

Fallskjermhopping STANDARD OPERASJONS PROSEDYRE (SOP) og SUPPLEMENT TIL FLYGEHÅNDBOKA Cessna C182P LN-BLU

Revisjonsliste

Rev.nr.	Rev.dato	Innført av	Kommentarer
1.0	10.06.09	Arild Rasmussen	Første utarbeidelse
1.1	21.06.09	John Eivind Skogøy	Lagt til W&B og mindre tekstendringer
1.2	25.06.09	John Eivind Skogøy	Tekst endret i 1.8, 2.0, 2.5 og 2.7
1.3	30.11.09	John Eivind Skogøy	Vedlegg A, C og F oppdatert og mindre tekstendringer i flere kapitler og endring av formatering
1.4	27.06.2010	John Eivind Skogøy	Kapittel 5 er lagt til, kapittel 2.1-2.3 er flyttet fra kapittel 1, kapittel 3 er restrukturert og vedlegg C er flyttet frem til B. Videre er det mindre endringer i flere kapitler.
1.5	20.05.2018	Kjell Hakkebo	Mindrje justeringer

Signeringsliste

Det bekreftes at undertegnede har satt seg inn i og vil rette seg etter innholdet i denne instruks. Undertegnede er kjent med at gjentatte overtredelser kan føre til forbud mot å gjøre tjeneste som fallskjermflyger. Utstrekningen av et slikt flyforbud kan bestemmes av eier av luftfartøyet.

Sted	Dato	Navn	Sign.

Signeringslisten skal alltid foreligge i 2 (to) eksemplarer. Ett eksemplar i perm på hoppfelt, samt et eksemplar til hovedinstruktør. Begge skal være underskrevet!

Innholdsfortegnelse

Signeringsliste.....	2
Innholdsfortegnelse	3
1 Generelt.....	4
1.1 Omfang	4
1.2 Ansvar og myndighet.....	4
1.3 Administrativt.....	4
1.4 Ansvar for dette dokumentet	5
2 Normale prosedyrer.....	5
2.1 Sjekkliste	5
2.2 Støyreducerende tiltak	5
2.3 Fuel management	5
2.4 Oppstart, innlasting og hoppmester brief.....	5
2.5 Taksing.....	5
2.6 Avgang	5
2.7 Climb	5
2.8 Flyging på run og utstabling	6
2.9 Descend	7
2.10 Landing	7
3 Nød-prosedyrer.....	7
3.1 Evakuering fra luftfartøyet på bakken/vann	7
3.2 Evakuering fra luftfartøyet i luften.....	7
3.3 Slep etter fly	8
3.4 Utilstet skjermåpning i fly med dør åpen.....	8
3.5 Sammenstøt mellom fallskjermhopper og haleflate.....	8
3.6 Nødsjekkliste.....	9
4 Opplæring og opprettholdelse av ferdigheter	9
4.1 Krav til nye flygere.....	9
4.2 Opplæringsprogram	9
4.2.1 Godkjenning av fallskjermflygerutsjekk	9
4.2.2 Gjennomgang med flyets eier	10
4.2.3 Gjennomgang med HI	10
4.2.4 Opplæring i bruk av nødskjerm	10
4.3 Opprettholdelse av ferdigheter	10
5 Tilleggsutrustning og modifikasjoner for fallskjermhopping	11
5.1 Interiør.....	11
5.2 Hoppdør	11
5.3 Step.....	11
5.4 Festeliner for hoppere	11
5.5 Kniv	11
5.6 Mogas	11
5.7 Flap gap seals.....	11
Vedlegg A. Vekt og balanseberegning tabeller	12
Vedlegg B. Vekt og balanseberegning graf	13
Vedlegg C. Fallskjermhoppernes plassering.....	14
Vedlegg D. Teknisk underlag for festeliner	15
Vedlegg E. Begrensninger for fallskjermflyging	16
Vedlegg F. Logg på drivstofforbruk.....	17

1 Generelt

1.1 Omfang

Denne instruksjonen er ment å omfatte fallskjermflyging med Cessna 182P LN-BLU.

Denne instruksjonen, heretter kalt SOP (Standard Operating Procedures), gjelder for Cessna 182P serienr. 64129 med registrering LN-BLU, som eies av Bodø fallskjermklubb. Denne SOP beskriver normaloperasjoner i regi av BODØ Fallskjermklubb.

Dersom LN-BLU skal benyttes av andre klubber, skal denne SOP brukes med de tilpasninger til lokale prosedyrer for den aktuelle klubben som er nødvendige.

Dersom andre fly skal benyttes i regi av Bodø Fallskjermklubb, skal vedkommende fly's SOP brukes med de tilpasninger til lokale prosedyrer som er nødvendige. Om flyet ikke allerede har godkjent SOP for fallskjermflyging, må denne utarbeides og godkjennes av Luftfartstilsynet. Fartøysjef og Hoppleder er begge ansvarlige for å forsikre seg om at gyldig SOP foreligger før fallskjermflyging kan påbegynnes.

Flygesjef for LN-BLU er ansvarlig for at LN-BLU's SOP er gyldig og oppdatert. Endringer fra forrige versjon skal merkes med strek i marginen. Ved avvikrapportering skal eier kontaktes

1.2 Ansvar og myndighet

Flyger er fartøysjef og har alltid øverste myndighet ombord. Hoppmester er ansvarlig for hopperne på sitt løft og har ansvar ovenfor flyger og at flygers anvisninger blir fulgt.

Flyger plikter å ha tilstrekkelig kunnskap om og følge gjeldende lover og bestemmelser samt følgende punkter for å benytte luftfartøyet til fallskjermhopping:

1. Denne instruks
2. Pilot operating handbook C182P. Legg spesielt merke til BEGRENSNINGER FOR FLYGING MED FALLSKJERMHOPPERE
3. BSL D 4-2 (Forskrift om sivil fallskjermhopping), samt NCO-SPO
4. Vekt og balanseunderlag for LN-BLU (vedlegg C til denne instruks)
5. F/NLF's sikkerhetsbestemmelser og operative bestemmelser (del 100 og del 500)
6. Det anbefales også å ha kjennskap til F/NLF's hoppmesterkompendium.
7. Det anbefales å ha kjennskap til F/NLF's "Håndbok for fallskjermflygere" skrevet av Rolf Liland

1.3 Administrativt

Denne SOP skal alltid følge POH for LN-BLU. Ved avvikrapportering skal eier og flygesjef kontaktes.

1.4 Ansvar for dette dokumentet

Eier er ansvarlig for at denne SOP er gyldig og oppdatert når luftfartøyet benyttes til fallskjermhopping.

2 Normale prosedyrer

2.1 Sjekkliste

Sjekkliste for fallskjermhopping skal være tilgjengelig for fartøysjef under flyging.

2.2 Støyreduserende tiltak

Flyging med LN-BLU skal foregå på en slik måte at støy belastningen på omgivelsene blir minst mulig.

2.3 Fuel management

Erfaringsmessig er drivstoffmangel en av de vanligste årsakene til havari med fallskjermfly. Myndighetskravet er:

Tilstrekkelig drivstoff til å fly til destinasjonen, deretter 30 minutter!

Dette betyr at vi må ha drivstoff for aktuell flyging pluss 30 minutter ombord. POH beskriver at extended range mixture ved powersetting 2300 rpm og 23" MP (70-75%) gir et drivstofforbruk på ca 60 l/t. Basert på dette bør reserven være inntil 40 liter. Husk å fly med mest mulig lik mengde drivstoff i begge tanker.

Det skal føres logg over drivstofforbruk i henhold til vedlegg F "logg over drivstofforbruk". Dette dokumentet oppbevares i 1 måned.

2.4 Oppstart, innlasting og hoppmester brief

Sjekkliste beskrevet i luftfartøyets POH benyttes.

Tillegg i forbindelse med fallskjermhopping:

La gjerne motoren gå på ca.1200 rpm, med mixture "en tommelfingerbredde" lean. Ikke la flyet trille fremover under innlasting. Bruk parkeringsbremsen. Hold øye med propellområdet under innlasting. Hoppmester skal briefe om:

1. Spot (spottekart m/høydevinder gis flyger ved dagens første løft)
2. Exit høyder, antall run, og antall hoppere
3. Antall elever og erfarne hoppere

2.5 Taksing

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.

Tillegg i forbindelse med fallskjermhopping:

1. Hoppmester skal muntlig bekrefte overfor flyger at hoppere er forsvarlig fastspent.

2.6 Avgang

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.

2.7 Climb

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.

Tillegg i forbindelse med fallskjermhopping:

1. Ved passering av 1500 fot AGL gis signal til hoppmester om at setebelter tas av og sikres.

2.8 Flyging på run og utstabling

Før utsprang settes 10 grader flap. Dette for å heve halen ved lavere hastigheter, ref. "håndbok for fallskjermflygere" av Rolf Liland, side 29, pkt.C.

Be om klarering til å droppe ca 1 minutt før dropp. Ikke føl deg presset hvis lufttrafikkjenesten er litt vel tidlig ute med å gi droppklarering – de har isåfall planlagt dette. Bruk "dopzn" på GPS som referanse for dropppunkt.

"Tommel opp" signal til hoppmester gis ved godkjenning fra lufttrafikkjenesten. Sørg for å være på ønsket utsprangshøyde i det du går inn på run. Cowl flaps lukkes også når klatring avsluttes.

Før åpning av dør skal ingenting ligge løst i kabinen, hoppmester er ansvarlig for dette. Hoppere som skal bli sittende igjen til neste exit høyde skal ha på hjelm og feste denne (slik at den ved et uhell ikke mistes ut døra!). Begynn å redusere power i det du går inn på run. Hoppmester vil dirigere flyet når du er på run. Dirigeringen kan foregå verbalt eller ved tegn.

Følgende håndsignaler er standard:

Tommel mot høyre eller venstre. En gang betyr 5 grader, to ganger betyr 10 grader.

Hånd pekes fremover i flyets fartsretning – fly rett frem.

Hånd føres over strupen betyr "kutt motor".

Ved signal om å kutte motor, trekk motor rolig tilbake og hold høyden. Fly deretter på 90 MPH, men la ikke flyet steile ut, gi på litt motor og aksepter et visst synk mens hopperne stabler ut. Hold nesen ned mot horisonten, dette vil redusere sjansen for at en eller flere hoppere går i halen!

Vær obs på endring av tyngepunktet når hopperne forlater flyet – dette gjelder især ved formasjonshopp (utsprang av flere hoppere samtidig)!

Når hopperne er ute, meld fra til lufttrafikkjenesten. Ved videre climb, ikke glem å åpne cowl flap!

Ingen fallskjermhoppere skal forlate luftfartøy uten at det er gitt signal fra flyger.

Før dropp

1. ATC clearance (Antall hoppere, høyde), gi signal til hoppmester
2. Høyde
3. Motor reduser MP/2200RPM
4. Hastighet 90 MPH
5. Cowlflaps as Req'
6. Kabin sjekket for løse gjenstander
7. Flaps 10°
8. Dør åpnes av hoppmester (hvis montert)

Etter dropp

1. Dør lukkes, venstre sideror og høyre balanseror
2. ATC rapporter drop status
3. ATC climb/descend clearance

2.9 Descend

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.

Tillegg i forbindelse med fallskjermhopping:

1. Cowlflaps closed
2. Motor 18"MP/2200RPM
3. Sjekk CHT
4. Flaps 10°
5. Hastighet økes gradvis til 150 MPH ved flyging med dør (Va uten dør)

2.10 Landing

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.

3 Nød-prosedyrer

Hensikten med nød-prosedyrer i dette kapittelet er å ivareta sikkerheten for luftfartøyet, personell om bord samt personell og verdier på bakken.

3.1 Evakuering fra luftfartøyet på bakken/vann

Fartøysjefen gir alltid ordre om evakuering.

I tilfelle nødlanding skal hopperne være fastspent med hjelm på, og sitte i krasjstilling med ryggen mot fartsretningen. Hodet skal bøyes mot en posisjon mellom knærne, og hendene skal holdes stramt bak nakken. Alle dører skal åpnes fra lukket stilling, så de kan benyttes etter landing. Lander du med line-elever ombord vil de fremdeles være kroket fast. Dersom hoppmester av tidshensyn eller andre grunner velger ikke å kroke dem løs før evakueringen, vil fallskjermene åpne seg delvis noen meter fra flyet.

Ved landing på sjø "ditching" er anbefalt prosedyre:

1. Dører skal åpnes før landing på vann
2. Eventuelle lineelever kobles i fra
3. Flyger gir beskjed til ombordværende at flyet skal evakueres
4. Det kan være påkrevd at vinduet på flygers side åpnes for å slippe inn vann – dette for å utligne trykket slik at døren kan åpnes.

3.2 Evakuering fra luftfartøyet i luften

Fartøysjefen gir alltid ordre om evakuering.

Minstehøyde er 1000 fot AGL som angitt i sjekklisten. Fallskjermhopperne skal være kjent og drillet i samsvar med NLF's sikkerhetssystem del 600.

3.3 Slep etter fly

Dette er en meget sjelden nødssituasjon, hvor eleven henger på slep etter utløserlinen. Hoppmester vil gi flyger tegn til å klatre med full motor, og å sirkle rundt utsprangspunktet. Dersom eleven gir tegn til å være bevisst vil hoppmester skjære over linen, og eleven trekker deretter reserveskjermen. Er han ikke ved bevissthet vil hoppmester skjære over linen, og la automatåpneren åpne reserveskjermen i 1000´ AGL. Dersom det er siste hopper ut av flyet som blir hengende etter utløserlinen må fartøysjef vurdere om hopper er bevisst og linen kan kuttes eller om det er nødvendig å lande med hopperen på slep. Det er med tanke på denne nødssituasjonen det er påbudt med en skarp kniv innenfor rekkevidde. Dersom du av en eller annen grunn må lande med et menneske på slep, bør du om mulig finne en jevn gress- eller snødekket overflate for landing og sette flyet med lavest mulig hastighet. Be lufttrafikkjentesten varsle redningspersonell i god tid før du lander.

Anbefalt prosedyre

1. Fly flyet
2. ATC MAYDAY
3. Hoppmester formidler status til flyger
4. Hoppmester vurderer om andre skal forlate flyet
5. Eventuelt skjære løs hopper

3.4 Utilsiktet skjermåpning i fly med dør åpen

Hvis en fallskjerm åpner i flyet vil hopperne straks prøve å få kontroll over den, og sikre at den ikke forsvinner ut døren. Går skjermen allikevel ut vil den tilhørende hopperen straks prøve å kaste seg etter. I verste fall kan hopperen bli dradd tvers gjennom flyskroget, med påfølgende alvorlige skader på både hopper og luftfartøy. Alle hoppere har lært å beskytte håndtakene sine i flyet, men ser du allikevel en som er uforsiktig, sier du fra umiddelbart. Hvis Hopperen blir dratt ut kan det hjelpe og gi fullt høyre sideror. Dette fordi det vil hjelpe hopperen til å unngå halen og det blir lettere å unngå dørkarmen.

Anbefalt prosedyre

1. Fly flyet
2. Gir luftfartøyet mot høyre
3. ATC varsles
4. Hoppmester formidler status til flyger

3.5 Sammenstøt mellom fallskjermhopper og haleflate

Det finnes alltid en mulighet for at en hopper kan få skjermen eller deler av den over flyets haleflate. Haleflaten vil bli revet bort, alvorlig skadet, eller få en hopper hengende etter seg. I sistnevnte tilfelle vil hopperen dersom han er ved bevissthet frigjøre seg fra hovedskjermen og trekke reserven. Henger han etter reserven kan han ikke frigjøre seg. Forsøk på å lande med hopper på slep etter halen må gjøres med høyere hastighet enn vanlig, siden tyngdepunktet blir utenfor aktre begrensning, og drag større enn normalt. Dersom flyet ikke lar seg kontrollere ved akseptable hastigheter må flyger forsøke å trimme flyet til horisontal flyging for deretter å forlate flyet i egen nødskjerm. Minstehøyde for kontrollert nødutsprang for flyger bør settes på minst 2000´, med umiddelbart trekk etter avsprang. Ukontrollert nødutsprang bør iverksettes straks etter at flyet kan regnes som ikke kontrollerbart. Sjansen for et

vellykket nødutsprang øker med høyden over 3-4000', avhengig av problemet. Tren på egen evakuering av flyet mens det står på bakken. Tenk gjennom evakuering ved spinn, negativ G, o.l. Det er ikke krav om nødfallskjerm for flyger ved fallskjermflyging i Norge. NLF anbefaler at flyger alltid bruker fallskjerm. Det må i vært enkelt tilfelle vurderes om flyets andre hoppere og hoppmester skal forlate flyet.

Anbefalt prosedyre

1. Fly flyet
2. ATC MAYDAY
3. Hoppmester formidler status til flyger
4. Hoppmester vurderer om andre skal forlate flyet
5. Nødutsprang om flyet ikke kan kontrolleres og nødskjerm brukes

3.6 Nødsjeklister

ENGINE FAILURE / DURING TAKE OFF ROLL

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.
Evakuer

ENGINE FAILURE / TAKE OFF under 1000 feet AGL

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.
I alle høyder under 1000 feet, inntar hopperne krasjstilling og forblir i flyet.

ENGINE FAILURE / OVER 1000 feet AGL

Sjekkliste beskrevet i POH benyttes.
I alle høyder over 1000 feet AGL, forlater hopperne flyet hvis fartøysjef gir ordre om dette, hoppmester bestemmer om eventuelle elever skal gjennomføre "normalt " avsprang.

4 Opplæring og opprettholdelse av ferdigheter

Dette avsnittet er ment å dekke den interne opplæringen av nye flygere i Bodø fallskjermklubb.

4.1 Krav til nye flygere

- Minimum EASA PPL-A
- Minimum Class 2 Medical
- Gyldig rettighet på den klassen eller typen fly som til enhver tid brukes
- Gyldig typeutsjekk.
- Minimum 200 flytimer totalt.

4.2 Opplæringsprogram

4.2.1 Godkjenning av fallskjermflygerutsjekk

Før en flyger flyr som fartøysjef under fallskjermflyging på LN-BLU skal punktene 4.2.2 og 4.2.3 under være fullført og signert for i flygers loggbok av klubbens hovedinstruktør (HI). Punkt 4.2.4 skal også være gjennomført.

4.2.2 Gjennomgang med flygesjef

Flygesjef skal legge særlig vekt på at kandidaten er inneforstått med og har satt seg inn i alle momenter i denne instruks.

Grundig gjennomgang av denne flygerinstruks

Grundig gjennomgang av "Håndbok for fallskjermflygere" av Rolf Liland

Minimum 1 utsjekkstur, med flygesjef eller erfaren fallskjerpilot

4.2.3 Gjennomgang med HI

Brief om lokalt hoppfelt, utklatrings- og nedstigningsområder, lokale vindforhold hvis de har betydning for sikkerheten

Brief om innlastning, utklatring, skjermkjøringsprosedyrer

Brief om hoppfeltprosedyrer, nødvendigheten av å holde utkikk etter hoppere ved høyt trekk, reservetrekk, utelandinger o.l.

Brief om krav til flyging ved kast av vinddriver

Brief om Cypress automatåpner, repetisjon av nødprosedyrer som har innvirkning på hopperne, repetisjon av betydning av bakketegn og "T", og forandringer av disse

Gjennomgang i flyet av innlastning, spotting, tegn og hoppordrer, med skarpt utstyr, på bakken

Minst 5 løft med utsetting av hopper på line, hopper på fritt fall, og gruppe med FS-avsprang eller FF-avsprang (flere hoppere på stag eller utenfor flydøren før avsprang). Dersom flytypen setter begrensninger på antall hoppere, bør utsettingene fordeles på flere løft.

Ved gjennomføring av den praktiske flygingen skal observatør/instruktør være utrustet med skjerm/nødsjerm.

4.2.4 Bruk av nødsjerm og hjelm

Fallskjerpilot skal ha opplæring på bruk av nødsjerm. Nødsjerm skal til enhver tid benyttes av pilot. Det anbefales å bruke hjelm når man flyr fallskjermhopping.

4.3 Opprettholdelse av ferdigheter

I motsetning til å fly i sommersesongen hvor det er flyging nesten hver dag står vi overfor en økt utfordring i å holde seg "current" i vintersesongen, hvor det kun er flyging i helgene. Enkelte av oss flyr gjerne mer utenom, noe som gjør det litt enklere å holde rusten på avstand. Flyger som ikke har fløyet som fartøysjef de siste 90 dager skal fly minimum 3 landinger før hoppere tas med. I tillegg anbefales det å fly 1 time med instruktør på samme klasse fly som LN-BLU og minimum gjennomgå følgende nødprosedyrer:

1. Motorbortfall på downwind og påfølgende power-off landing
2. Motorbortfall etter takeoff og landing på gjenværende rullebane

5 Tilleggsutrustning og modifikasjoner for fallskjermhopping

5.1 Interiør

For flyging i fallskjermkonfigurasjon er høyre passasjersele og baksetet med tilhørende belter demontert.

5.2 Hoppdør

Høyre dør med dørstopper er demontert og hoppdør med svensk modifikasjonssertifikat M12/01 er montert. Dette er utført hos Norrønafly Rakkestad.

5.3 Step

Høyre hjulkåpe er demontert og det er montert hoppstep iht STC utstedt av Scandinavian Aircraft Technologies A/S med EASA godkjenning EASA.A.C.09252 "Minor change design for Cessna 182 Q and C-182P".

5.4 Festeliner for hoppere

Det er montert festeliner for hoppere iht beskrivelse i Skissen nedenfor viser hvordan hoppere spenner seg fast i tilfeller hvor luftfartøyet ikke skal anvendes i standard konfigurasjon

5.5 Kniv

Luftfartøyet skal være utrustet med lett tilgjengelig kniv. Dette er en del av luftfartøyets nødutrustning. Kniven har hylster på høyre del av pilotens setebelte og er knytt fast til dette med en snor.

5.6 Mogas

LN-BLU har "Autofuel STC" fra Innovative Aero GmbH for Cessna 182P S/N 182-64129 med motor TCM O-470-S.

5.7 Flap gap seals

Det er montert "flap gap seals" med STC SA 2382 NM/STC NO 1329. Dette er utført hos Norrønafly Rakkestad.

Vedlegg A. Vekt og balanseberegning tabeller

Oppgave over luftfartøyets tomvekt og tyngdepunkt i den konfigurasjon som skal benyttes ved flyging med fallskjermhoppere. Vekt og balanseoppgave nedenfor har følgende forutsetninger:

Vekt av flyger med utstyr og vekt av fallskjermhopper inkl. standard rigg: 187 lbs (85 kg). Dersom disse vektene endrer seg må man ta høyde for dette når man fyller drivstoff. Maks antall liter fuel, dersom disse vektene benyttes, og det er 4 hoppere om bord er 127 liter.

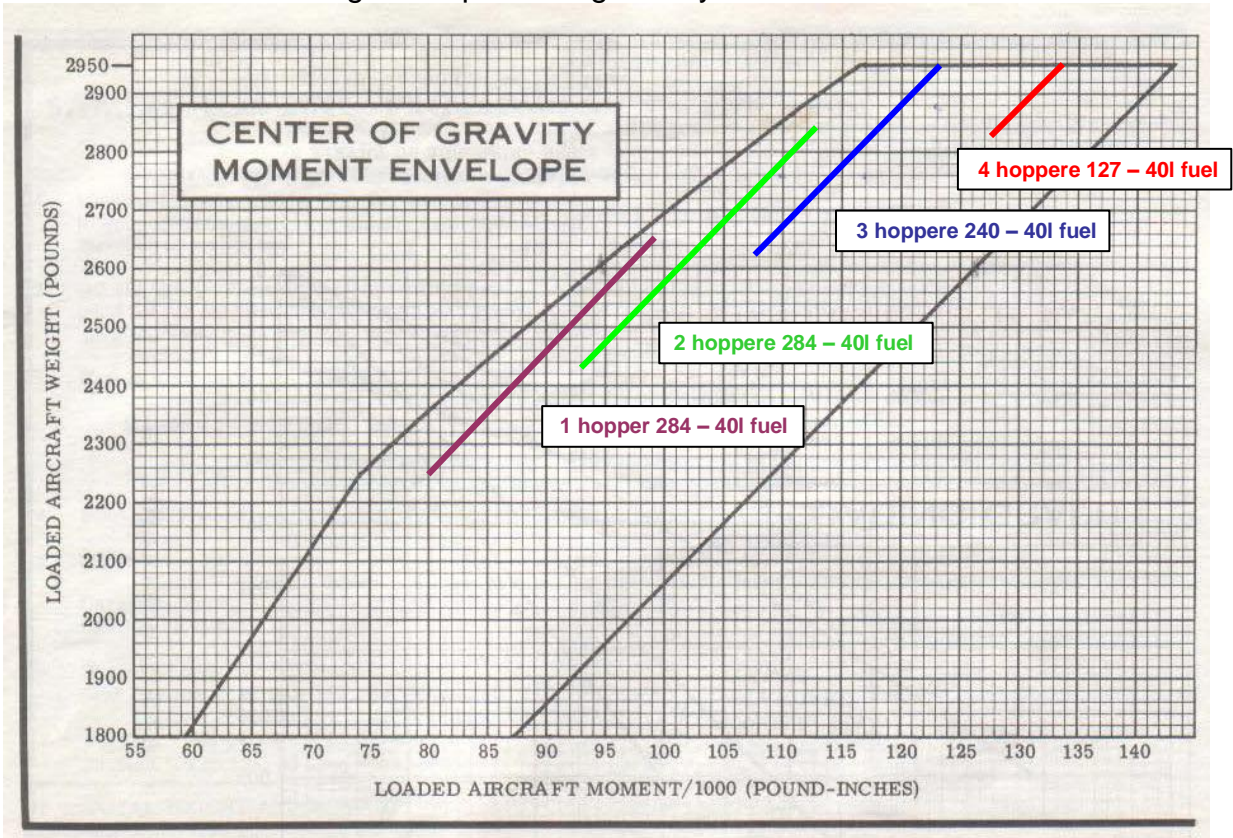
Hvis gjennomsnittlig vekt av flyger og 4 fallskjermhoppere inkl. utstyr øker til 90kg er maks antall liter fuel om bord 94l.

Flyger + 4 hoppere	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 127l	210	10,08
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Hopper 2 og 4	374	27,68
Hopper 3	187	19,3
Total weight and moment	2950	133,9
Flyger + 3 hoppere		
Flyger + 3 hoppere	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 240l	397	19,06
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Hopper 2 og 4	374	27,7
Total weight and moment	2950	123,5
Flyger + 2 hoppere		
Flyger + 2 hoppere	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 284l	470	22,56
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Hopper 2	187	13,8
Total weight and moment	2836	113,2
Flyger + 1 hopper		
Flyger + 1 hopper	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 284l	470	22,56
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Total weight and moment	2649	99,3

Flyger + 4 hoppere	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 40l	66	3,17
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Hopper 2 og 4	374	27,68
Hopper 4	198	20,4
Total weight and moment	2817	128,0
Flyger + 3 hoppere		
Flyger + 3 hoppere	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 40l	66	3,17
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Hopper 2 og 4	374	27,7
Total weight and moment	2619	107,6
Flyger + 2 hoppere		
Flyger + 2 hoppere	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 40l	66	3,17
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Hopper 2	187	13,8
Total weight and moment	2432	93,8
Flyger + 1 hopper		
Flyger + 1 hopper	Weight lbs	Moment lb.in.
Aircraft empty weight (fallskjermkonfig)	1805	62,9
Useable fuel 40l	66	3,17
Flyger	187	6,92
Hopper 1	187	6,92
Total weight and moment	2245	79,9

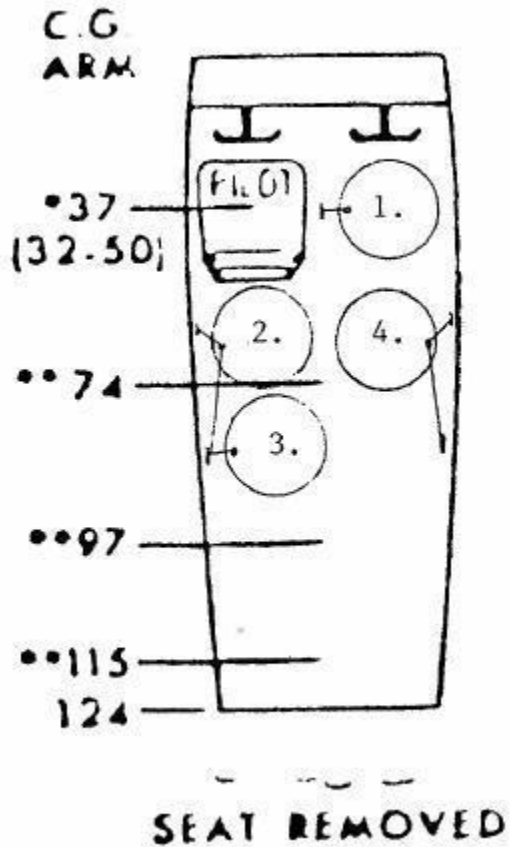
Vedlegg B. Vekt og balanseberegning graf

Oppgave over startvekt og tyngdepunkt ved kritisk kombinasjon av drivstoffmengde, antall ombordværende og deres plassering i fartøyet



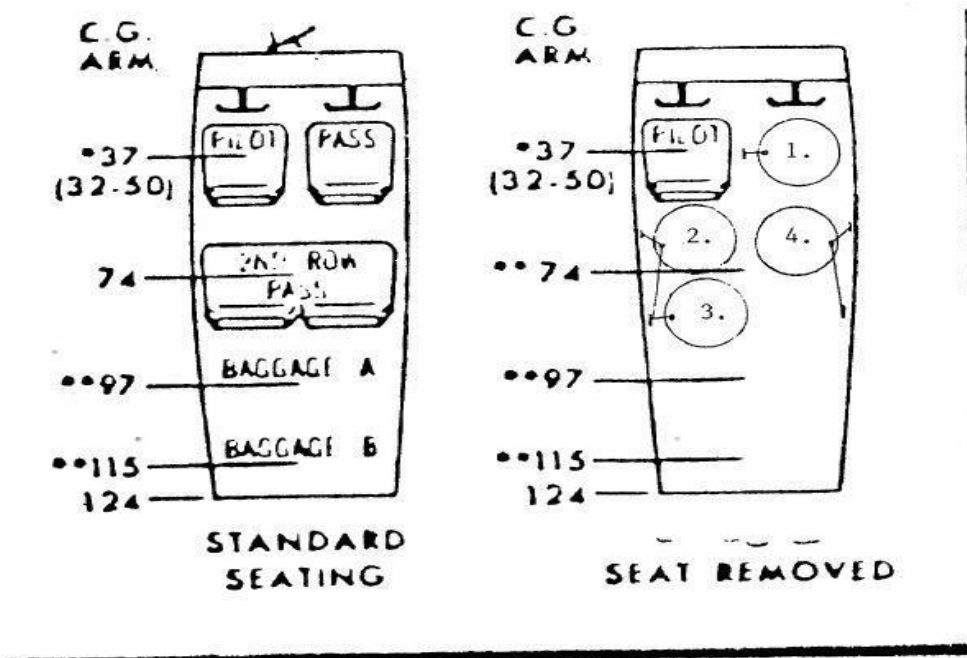
Vedlegg C. Fallskjermhoppernes plassering

Nedenfor er en skisse over fallskjermhoppernes plassering i luftfartøyet med angitte momentarmer



Vedlegg D. Teknisk underlag for festeliner

Skissen nedenfor viser hvordan hoppere spenner seg fast i tilfeller hvor luftfartøyet ikke skal anvendes i standard konfigurasjon



4-5

Innfestningen for sele til hopper nr.1 er eksisterende feste for setebelte.
For nr.2, 3 og 4 er selene festet i festeanordningen til setet som er utmontert.
Utløserlinen er festet til høyre feste for setebelte til flyger.
Selene er av typen "fallskjermwebbing".

Krokene er av typen Biltema skjøtekrok art.nr.25-3253. Bruddstyrken til denne er i området 32kN (tilsv 3260kg, 1kg=9.81N). Krokene er i stand til å løses ut av hopperen selv under belastning. Krokene ble testet for angitt bruddstyrke på SINTEF i Trondheim, juni 2006. Bruddstyrken tilfredsstillt kravene i FAA FAR 23 som sier at fastspenningsanordninger for hoppere skal dimensjoneres for en personvekt på 215 lbs (97,5 kg), og tåle følgende "g"-belastninger:

Forover: 9,0 G
Sideveis: 1,5 G
Oppover: 3,0 G

Vedlegg E. Begrensninger for fallskjemflyging

X

5. YTELSE

Marsjfart	Tunali	Gasstrykk	Steilefart, flaps inne	Steilefart, flaps ute
Brennstofforbruk ved marsjfart			Liter (kg) /time	Ved høyde (m)
Startlengde til 15 m ved full vekt (oppgis i m)		Landingslengde fra 15 m ved maksimal landingsvekt (oppgis i m)		

X: Se Owners Manual for Cessna 182P

BEGRENSNINGER FOR FLYGING MED FALLSKJERMHOPPENE OG FOR FLYGING MED ÅPEN DØR

1. Alle ombordværende må være fastspent med godkjente festeanordninger når flyet befinner seg mindre enn 1000 fot over terrenget eller ved andre faser av flygingen når fartøysjefen påbyr dette.
2. Alt løst utstyr om bord skal være fastspent.
3. Bagasje tillates ikke medført.
4. Fallskjemhoppernes "static lines" skal monteres slik at det ikke er mulig å forårsake låsing av rorflater eller flygerens kontroller.
5. Kontrollratt med stamme på høyre side skal fjernes.
6. Flyging tillates kun under VFR-forhold.
7. Kunstflyging tillates ikke.
8. Maksimal hastighet må ikke overstige:
 - a) største tillatte manøverhastighet.
 - b) 70% av største tillatte marsjhastighet.
9. Maksimal tillatt girvinkel er 10° .
Maksimal tillatt krenningsvinkel er 15° .
10. Røyking i flyet tillates ikke.
11. Eventuelle dørholdeclips skal fjernes.

Vedlegg F. Logg på drivstofforbruk

Dato	Flyger	Fly	Hoppfelt	Timer til service
Løft nr	Run/Høyder	Flytid	Akk. tid	Bensinbeholdning ved avg. (liter)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
		Sum		
		+ Taxetid		
		= Blokketid		