



## ***Guide for Instruktørstandardisering Akroutsjekk på Robin 2160***

***Revisjon 1 datert 15 juli 2012***

(Revisjon 1 er basert på tidligere utkast som har vært utprøvet blant aktuelle instruktører)

Tabellene nedenfor beskriver øvelsene som inngår i utsjekk til akro.  
Instruktørene skal benytte disse som standardisering under instruksjonen.

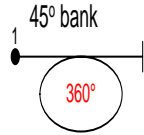
## Forord

Dette dokumentet beskriver standardiserte øvelser for akroutsjekk i Bodø flyklubb. Programmet er i utgangspunktet utarbeidet av Nedre Romerike flyklubb og deretter tilpasset akroskoling i Bodø flyklubb med Robin 2160. Hensikten er at alle øvelser skal instrueres likt for å sikre at kandidaten oppnår nødvendige ferdigheter og kunnskap om akroflyging. Standardiseringen er vedlegg til lokalt skoleprogram.

Dokumentet består av følgende hoveddeler:

- Forberedelse og standardprosedyrer
- Akroøvelser
- Airspeeds Robin 2160

Hver øvelse er beskrevet etter følgende matrise:

Øvelsens navn	Navn på øvelse
Hensikt/mål	Hva er målet med øvelsen
Geometrisk beskrivelse	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Her illustreres øvelsen f.eks</p>
Inngangshastighet	Beskrivelse av korrekt inngangshastighet
Utgangshastighet	Beskrivelse av korrekt utgangshastighet
Inngangsturtall	Beskrivelse av korrekt inngangsturtall
Utgangsturtall	Beskrivelse av korrekt utgangshastighet
G-belastning	Beskrivelse av G-belastning som må forventes i løpet av øvelsen
Inngangsattitude	Beskrivelse av vingenes stilling ved inngang av øvelsen
Utgangsattitude	Beskrivelse av nesens stilling i forhold til horisonten
Vanlige elevfeil	Beskrivelse av hvilke feil som er typisk for denne øvelsen
Kommentarer	Spesielle kommentarer for denne øvelsen
Personlig kommentar	Kommentarfelt for personlig notater. F.eks forbedringsforslag

## Forberedelse og standard prosedyrer

Øvelsens navn	Booking av flyging og varighet av leksjonene
Hensikt/mål	Leksjonene er normalt av 1 times varighet. For effektiv utnyttelse av flymaskinen skal det bookes 1,5 timers blokker både med hensyn til andre bookinger og dagslys/åpningsbegrensninger flyplass.
Vanlige elevfeil	Feilbookinger resulterer i dårlig utnyttelse av flymaskin.
Kommentarer	Både drivstoffmengde og elevens reduserte konsentrasjonsevne ved høyintensitetsskoling ved lange leksjoner gir den angitte tidsbegrensning.  Manglende fremmøte til booket flyging varsles kasserer med kopi til operativ leder som utsteder gebyr.

Øvelsens navn	Rollefordeling mellom ELEV/ INSTRUKTØR under flyging
Hensikt/mål	Det må aldri være tvil om hvem som har kontrollene. Dette skal alltid skje ved at kontrollene gis over ved bruk av standard call outs:  "MY CONTROLS – YOUR CONTROLS" initiert av instruktøren.  Gjør det helt klart for elevene at instruktør er fartøysjef, og at han sannsynligvis vil ta over kontrollen ved en reel nødsituasjon og øvelser som utvikler seg kritisk. Dette tilkjennegis ved at FI klart og tydelig sier "MY CONTROLS".  Elevens respons er "YOUR CONTROLS".

Øvelsens navn	Gradvis tilnærming mot Akroflyging individuelt tilpasset
Hensikt/mål	Det er viktig at elevene får en gradvis tilnærming til akroøvelsene som er individuelt tilpasset. Om nødvendig må øvelsen "stykket opp" slik at eleven gradvis erverver seg visuell situasjonsoversikt og fysiologisk tilpasning. Dette for å unngå flysyke som kan gi en psykologisk innvirking på videre progresjon. Det er ofte meget vanskelig for elevene selv å vurdere når det er riktig å "gi seg".

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Forberedelser for flyging
Hensikt/mål	Instruktøren skal kontrollere at eleven utfører alle gjøremål i henhold til SOP, POH, skoleprogram og flyets sjekklister samt innhentet nødvendig informasjon før flygingen. Normalt setter instruktør av 30 minutt til forberedelse før flyging.
Vanlige elevfeil	Eleven er uforberedt og har ikke lest og forstått ovennevnte dokumentasjon.  Eleven har ikke innhentet værdata og NOTAM.  Kommer sent til leksjonene.
Kommentarer	Eleven skal gjennomføre preflight under oppsyn av instruktør.  For standardturer kan eleven utarbeide en standard W&B som medbringes.

Øvelsens navn	Orientering og brief vedrørende treningsområder, minimumshøyder og tilhørende nødlandingsområder.
Hensikt/mål	Eleven skal ha kunnskap om treningsområdenes beliggenhet, begrensninger og tilhørende nødlandingsområder.  Treningsområder er definert for økt sikkerhet samt kunne fordele støy.
Vanlige elevfeil	Eleven glemmer å kontrollere hvilket treningsområde som skal benyttes samt føre loggoversikt før flyging.  Elevens kjenner ikke til områdene og deres begrensninger.
Kommentarer	I klubbhytta ligger logg med oversikt når de ulike treningsområdene er benyttet. Alle akroturer skal føres her før flyging med planlagt benyttet område som eventuelt revideres etter turen. Skal søke å fordele støybelastningen.

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Kontroll av fallskjerm og gjennomgang av nødprosedyrer(bailoutrill)
Hensikt/mål	Utvendig kontroll av fallskjerm. Fallskjerm korrekt påkledd og spenner festet. Kontrollere at eleven kjenner nødprosedyre for utsprang og bruk av fallskjerm ("bailoutrill").
Vanlige elevfeil	Eleven har ikke satt seg inn i prosedyrene. Han utfører ikke bail-out briefer. Fallskjerm ikke strammet nok og løse remmer ikke festet.
Kommentarer	Instruktøren kontrollerer elevens skjerm og repeterer bail-out drill før flyging.

Øvelsens navn	Bruk av sjekklister før akroflyging (Before aerobatics checklist)
Hensikt/mål	Flyet skal være i en slik forfatning og konfigurasjon at akroflyging kan gjennomføres sikkert. Høyde på terreng i området skal være verifisert slik at akroøvelsene gjennomføres i sikker høyde. Etter at kontroll for løse ting i cockpit og at setebeltene er festet er utført kan en pushe litt negativt eventuelt gå over på ryggflyging for ekstra sjekk, avhengig av hvor langt eleven har kommet i programmet og hvor komfortabel han er.
Vanlige elevfeil	Glemmer å gjennomføre sjekkpunkter. Starter med sjekklister først på høyden
Kommentarer	Sjekk av motorinstrumenter og drivstoff sjekkes regelmessig også mellom øvelsene sammen med utkikk under korte pauser når en stiger for å gjenvinne høyde eller repositionerer.

Øvelsens navn	Engine restart
Hensikt/mål	Eleven skal kunne prosedyren for restart av motoren i lufta. (prop står stille)
Vanlige elevfeil	Etablerer ikke normal flygestilling
Kommentarer	Øke speed for å windmille i gang en stoppet propeller, bør unngås da dette spiser mye høyde. Bruk isteden starter.

Øvelsens navn	Emergencies
Hensikt/mål	Eleven skal kunne aktuelle nødprosedyrer for motorstans, brann og fallskjermutsprang
Vanlige elevfeil	Eleven blir passiv / handlingslammet / overfladisk. Årsaksforhold: Mangler drilltrening, oversikt, prioritetsrekkefølge og er ikke mentalt forberedt.
Kommentarer	<b>Bailout:</b> Ved strukturskade - Brann - Ute av kontroll .  Ved f.eks en motorstopp bør man forsøke normal nødlanding hvis underlaget tillater. <b>Husk Robin 2160 har ikke veltebøyle.</b>  Prioriteringsrekkefølge: <b>Aviate – Navigate – Communicate</b>  Beste glide speed – Finne plass å lande – Fly mot plassen – Utføre engine restart procedure – 3 x MAYDAY – SQ 7700 – Engine shut down  <b>Generelt må det fokuseres på at vi er veldig pirkete i det å bruke sjekklister-alltid.</b>  Pattern, engine failure og brann gjøres "BY HEART" , men via et mønster i cockpit, og håndgrep leses høyt.

Øvelsens navn	Orienteringsevne og utkikk
Hensikt/mål	Eleven skal vise at han har oversikt over annen trafikk, samt hvor han er.
Vanlige elevfeil	Eleven følger ikke med på annen trafikk, samt holder seg ikke innefor treningsområdet.
Kommentarer	Utkikk og reposisjonering mellom øvelsene for å holde seg i området.

Øvelsens navn	Flygerskjønn (Airmanship) og holdning
Hensikt/mål	Godt flygerskjønn og gode holdninger utvises både på bakken og i luften.  Eleven skal vise at han forstår hvordan han skal forholde seg til andre luftfartøyer, kjøretøy og personell. Han skal vise at han tar beslutninger som hindrer uheldige situasjoner eller utsetter andre og seg selv for unødig ulempe/fare.

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

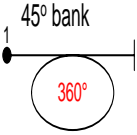
Vanlige elevfeil	Eleven har utviklet uvaner. Mangelfull situasjonsoversikt og oppfatter ikke faresignaler.  Beslutningsvegring – Lar situasjoner utvikle seg for langt.
Kommentarer	Utvise profesjonell holdning i alt fra det å være tro mot sjekklister, SOP og andre nedfelte prosedyrer. Samtidig være klar og tydelig i CALLOUTS

Øvelsens navn	Reisedagbok og G logg
Hensikt/mål	Eleven skal kunne føre reisedagbok korrekt og huske å lese av G-belastning etter turen.
Vanlige elevfeil	Glemmer flaps oppe etter shut down, skrur på "Master" og "nuller" G-måler
Kommentarer	Instruktør kan med fordel lese av G på inntaxing.  Beskrivelse av rutinen for å lese av G måler i ettetid/ etter shut down:  Master på, trykk to ganger på enter, trykk – (minus)

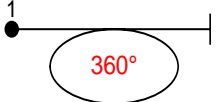
Øvelsens navn	After Flight Check
Hensikt/mål	Eleven skal kunne gjennomføre og forstå hvorfor rengjøring, kontroll av flyet etter flyging og korrekt parkering er viktig.
Vanlige elevfeil	"Har for dårlig tid" Glemmer vask av leading edge/windshield etter landing om sommeren og motorvarmer om vinteren.
Kommentarer	Flyet skal alltid tankes etter landing (75 liter).  Eventuelt oljesøl tørkes etter hver tur.  Vask av leading edges/windshield etter siste daglige tur i sommerhalvåret. NB Windshield vaskes med vann fra egen vaskebøtte med bruk av handen og tørkes med eget pusseskinn for å unngå riper. Ved kuldegrader skal motorvarmes settes på (vinterops).  Fallskjerm skal holdes unna olje og ikke ligge i solen.

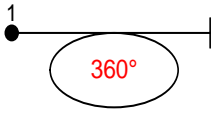
## Fly øvelser

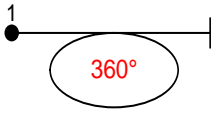
## Basic forberedende flyøvelser

Øvelsens navn	Steep turns 45° bank
Hensikt/mål	Repetere og kontrollere PPL ferdighetsnivå
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	100 kts
Utgangshastighet	Ikke under 70 kts (unngå å komme bak powerkurven)
Inngangsturtall	2300 - 2400 RPM
Utgangsturtall	2300 - 2400 RPM
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level horisontal flyging, samme kurs som inngangskurs
Vanlige elevfeil	Konsentrerer seg for mye på instrumenter i stedet for å benytte utvendige referanser
Kommentarer	<p>En øvelse som eleven skal kunne fra PPL.</p> <p>Fokuser på at hastigheten holdes konstant gjennom øvelsen</p> <p>Instruktøren må klargjøre og bevisstgjøre visuelle referanser</p>
Personlig kommentar	



Øvelsens navn	Steep turns 60° bank
Hensikt/mål	Kunne mestre aerobatics steep turn ved å holde konstant høyde, bank og turn rate
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	100 kts
Utgangshastighet	Ikke under 70 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	2G
Inngangsattitude	Wings level horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level horisontal flyging, samme kurs som inngangskurs
Vanlige elevfeil	Eleven konsentrerer seg for mye på instrumenter i stedet for å bruke utvendige referanser. Har for lite krenkning/ variable krenkning som igjen påvirker høydehold.
Kommentarer	<p>Samtlige Steep turn øvelser gjennomføres med koordinert inngang og utgang</p> <p>Fokuser på konstant hastighet gjennom øvelsen.</p> <p>Vær obs på at eleven fort kan bli flysyk ved langvarig terping på steep turns.</p> <p>Varier med andre basic øvelser</p>
Personlig kommentar	

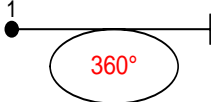
Øvelsens navn	Descending steep turns
Hensikt/mål	Eleven skal kunne holde en kontrollert gjennomsynk i Steep turn
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	100 kts
Utgangshastighet	Ikke under 80 kts
Inngangsturtall	2400 -2500 RPM– reduseres for å oppnå ønsket gjennomsynk
Utgangsturtall	2400 -2500 RPM for å arrestere gjennomsynken
G-belastning	Ca 2G
Inngangsattitude	Wings level horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level horisontal flyging
Vanlige elevfeil	Eleven regulerer nesestillingen for å justere gjennomsynken
Kommentarer	<p>Stabil 60 graders steep turn med konstant høyde må etableres før kontrollert gjennomsynk påbegynnes.</p> <p>Fokuser på konstant hastighet gjennom øvelsen.</p>
Personlig kommentar	

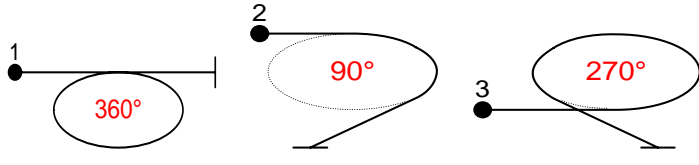
Øvelsens navn	Climbing steep turns
Hensikt/mål	Eleven skal mestre å klatre i steep turn
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	100 kts
Utgangshastighet	Ikke under 80 kts
Inngangsturtall	2400 RPM– økes til max 2500/full motor for å etablere climb
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	Ca. 2G
Inngangsattitude	Wings level horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level horisontal flyging
Vanlige elevfeil	Eleven regulerer nesevinkelen for å justere climb rate.(I praksis er det vanskelig å klatre uten å heve nesa litt, eventuelt ha mindre bank )
Kommentarer	<p>Kan være nødvendig å redusere krengeing for å oppnå climb.</p> <p>Øvelsen påbegynnes vanligvis direkte fra en descending steep turn for å gjenvinne høyde.</p>
Personlig kommentar	

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Max rate turns
Hensikt/mål	Eleven skal balansere mellom å finne maksimal krenning som fortsatt tillater at hastighet over 85 kts og høyden opprettholdes med full motor.
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	Ca. 100 kts
Utgangshastighet	Ikke under 75 kts
Inngangsturtall	2400 RPM– økes til 2500 RPM/full motor
Utgangsturtall	2400-2500 RPM
G-belastning	2-3 G
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Vanlige elevfeil	Eleven opprettholder ikke max krenning/ går for lavt på hastighet/ stall-buffet
Kommentarer	<p>Entry 60°+ bank, gradvis økende til man har 70-80 kts, full motor og fremdeles holder høyden.</p> <p>Vær obs på at Elevene fort kan bli dårlige ved langvarig terping på steep turns.</p>
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Precision turns
Hensikt/mål	Eleven skal kunne stoppe og gå ut fra en steep turn 60° bank på en forhåndsbestemt kurs ut fra visuelle utvendige referanser.
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	100 kts
Utgangshastighet	Ikke under 70 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	2G
Inngangssattitude	Wings level horisontal flyging
Utgangssattitude	Wings level horisontal flyging på forhåndsbestemt kurs, visuell referanse
Vanlige elevfeil	Elevene har dårlig situasjonsoppfatning og orienteringsevne ved utgang på kurs
Kommentarer	
Personlig kommentar	

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Slow flight (Flaps up)
Hensikt/mål	Eleven skal gjenkjenne flyets stilling (visuelle referanser) under sakteflyging for å opprettholde horisontal flyging.
Geometrisk beskrivelse	N/A
Inngangshastighet	65 kts
Utgangshastighet	65 kts
Inngangsturtall	Nødvendig turtall for å opprettholde horisontal flyging
Utgangsturtall	N/A
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Horisontal flyging wings level
Utgangsattitude	Horisontal flyging wings level
Vanlige elevfeil	<p>Eleven klarer ikke å benytte utvendige referanser for å finne flyets stilling.</p> <p>Benytter instrumentene som er ettervirkende.</p> <p>Hastighet og høyde varierer. Husk: Nesestilling – hastighet / Throttle - høyde</p> <p>Rudder: Klarer ikke holde kurs og ofte for mye krenkning</p>
Kommentarer	<p>Øvelsen kan kombineres med aksellerasjon til cruise for å vise sammenlikning av flyets nesestilling. Etablert på slowflight kan IK dekke til fartsmåler.</p> <p>En avansert variant av øvelsen kan være å flate ut etter en (Pull Up øvelse)</p>
Personlig kommentar	

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Normal stall (1G) – power off / flaps up
Hensikt/mål	Eleven skal kunne ta flyet ut av stall med minst mulig høydetap Bli komfortabel med flyet i dette regime av flyingen.
Geometrisk beskrivelse	N/A
Inngangshastighet	Steilehastighet / Evt inngang fra slow flight
Utgangshastighet	Flyfart (60 kts økende)
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Max 2500 RPM
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level horisontal flyging
Utgangsattitude	Climb attitude
Vanlige elevfeil	Balanseror brukes for å korrigere for vingedrop. For mye nessedropp i steilingen, og evt for voldsom pull up som resulterer i en sekundær stall. Bryter ikke steiling før motorpådrag.
Kommentarer	Instruktør skal kunne gjenkjenne at steiling brytes før motorpådrag.
Personlig kommentar	

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Normal stall (1G) – power on
Hensikt/mål	Eleven skal kunne ta flyet ut av steiling ved full motor
Geometrisk beskrivelse	N/A
Inngangshastighet	Steilehastighet
Utgangshastighet	Flyfart (60 kts økende)
Inngangsturtall	Max 2500 RPM
Utgangsturtall	Max 2500 RPM
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level, høy nese
Utgangsattitude	Normal climb attitude
Vanlige elevfeil	Balanseror brukes for å korrigere for vingdrop, for mye nesedropp i uttak av steilingen. Eleven flyr ukoordinert
Kommentarer	For å unngå for mye høydegevinst, kan hastigheten senkes ned mot steilehastighet for motor pådrag og stigning påbegynnes. Alternativ kan øvelsen brukes for å vinne høyde til senere bruk. Stigning gradvis påbegynnes. Unngå overdreven pitch up før stall
Personlig kommentar	



# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Stall in level normal turn
Hensikt/mål	Eleven skal kunne gjøre recovery fra steiling i sving, 30° krenging
Geometrisk beskrivelse	Etablerer horisontal sving med 30° krenging. Reduserer motor og hastighet ved å trekke stikka bakover mens høyden holdes. Recovery utføres når steiling inntreffer.
Inngangshastighet	Fra cruise som reduseres til steilehastighet
Utgangshastighet	Flyfart (60 kts+ km/t økende)
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Max power 2500 RPM når wings level er etablert og stigning starter
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	30° krenging
Utgangsattitude	Wings level (rette opp krenging med sideror), climb attitude
Vanlige elevfeil	Taper høyde før steiling. Forsøker å korrigere vingedrop med balanseror. Bryter ikke steiling før motorpådrag og etablerer ikke wings level før climb attitude inntas.
Personlig kommentar	

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Accelerated stall - stall in level steep turn
Hensikt/mål	Eleven skal ha kjennskap til effekten ved accelerated stall og kunne foreta recovery
Geometrisk beskrivelse	Steep turn etableres 60° kregning, motor reduseres samtidig som stikka trekkes bakover (G økes), steilingen kan resultere i flick ut av svingen.
Inngangshastighet	100 km/t som reduseres steilehastighet
Utgangshastighet	Flyfart (60 kts+ økende)
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Tomgang som økes til 2500 RPM når wings level og climb er etablert
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Steep turn
Utgangsattitude	Wings level i climb attitude
Vanlige elevfeil	Eleven bruker balanseror for å etablere wings level. Bryter ikke steiling før motor pådrag. Ikke wings level før climb attitude igjen initieres.
Kommentarer	En vinge steiler ved hvilken som helst hastighet, bare angrepvinkelen blir høy nok/kritisk.
Personlig kommentar	

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

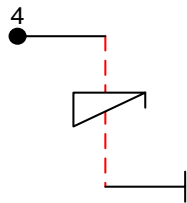
Øvelsens navn	Sustained stall (deep stall)
Hensikt/mål	Eleven skal forsøke å holde flyet wings level ved steilehastighet med bruk av kun sideror. Øvelse bygger selvtillit mot spinntrening ved bruk av antispinteknikk og avlærer bruk av balanseror.
Geometrisk beskrivelse	Motor tomgang, flyet holdes i full stall med stikke helt bak. Søker å holde wings level med sideror. Tendens til alternerende og økende vingedrop, avsluttes som antispin utgang hvis krengingen overstiger 90° eller når høydetapet er 1000 fot
Inngangshastighet	Steilehastighet
Utgangshastighet	Steilehastighet opprettholdes i øvelsen, avsluttes med å senke nesa og bygge flyfart (60 kts+ km/t)
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Full motor 2500 RPM når climb attitude er etablert etter at øvelsen er avsluttet
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level horisontal flyging
Utgangsattitude	Climb attitude, wings level
Vanlige elevfeil	Stikke holdes ikke i bakre stilling, vingedropp kompenseres med bruk av balanseror. Ikke proaktiv bruk av sideror, men for sen og for voldsom i siderorsutslagene.
Kommentarer	<u>Dette er en øvelse hvor elevene fort kan bli flysyke.</u> Ikke tren for lenge på dette, men varier med andre basic øvelser. Ikke slipp eleven for langt, kan bli flickroll.
Personlig kommentar	

# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Incipient spin entry/recovery
Hensikt/mål	Lære eleven korrekt bruk av ror i spinn samt bygge selvtillit mot spinn trening
Geometrisk beskrivelse	Horisontal flyging på tomgang og wings level, når steiling inntreffer fullt sideror i spinnretning og føre stikka helt i bakre posisjon.  Anti-spinnror umiddelbart, motsatt sideror og føre stikka fremover til rotasjonen stopper. Etablere wings level med lav nese og bygge flyfart. Etablere climb attitude.
Inngangshastighet	Steilehastighet
Utgangshastighet	Flyfart (60 kts+ km/t økende)
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Tomgang, Full motor 2500 RPM når climb attitude er etablert
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level climb attitude
Vanlige elevfeil	Rotasjonen forsøkes stoppet med balanseror. Anti-spinnror utføres i feil rekkefølge. Nøytraliserer ikke rorene etter spinnuttaket.  Motorpådrag kommer før climb attitude er etablert.
Kommentarer	Eleven skal bli tillitsfull og komfortabel mot spinn og beholde roen og situasjonsoppfatningen.
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Normal left og right spin
Hensikt/mål	Eleven skal kunne etablere spin til venstre og høyre og holde spinnror inntil spinnutgang iverksettes med anti-spinnror og komme ut på forhåndbestemt retning.
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	Steilehastighet
Utgangshastighet	Flyfart (60 kts+)
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Tomgang inntil climb etablert og full motor
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Climb attitude, wings level
Vanlige elevfeil	<p>Stikka holdes ikke i bakre posisjon i spinnnet.</p> <p>Tendens til balanseror utover i utgangen.</p> <p>Sideroret holdes ikke under spinnnet. Feil initiering av anti-spinnror. Nøytraliserer ikke rorene etter spinnutgang. Gir på motor for tidlig.</p>
Kommentarer	<p>Tren på forskjellige utganger (1 og 2 turns).</p> <p>½ turn spinn gjennomføres som innledende øvelse hvor man kommer ut nesten inverted. (markert pull out)</p> <p>NB Robin 2160 har en utradisjonell spin prosedyre</p>
Personlig kommentar	

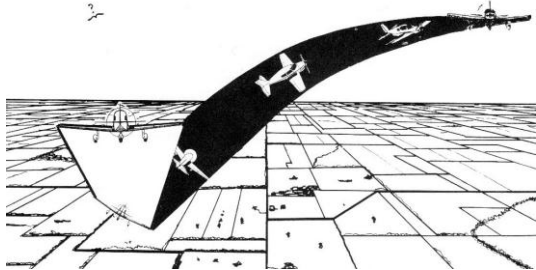
# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

Bodø flyklubb

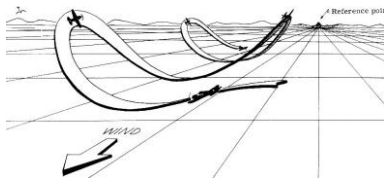
Revidert 17. september 2012

Øvelsens navn	Spiral dive
Hensikt/mål	<b>Demonstrere</b> at hastighetsoppbygging skjer veldig raskt hvis stikka ikke holdes i bakre posisjon under et spin entry.
Geometrisk beskrivelse	Inngang som spin, men stikka forblir i nøytral stilling og flyet gjør en spiral nedover.
Inngangshastighet	Steilehastighet
Utgangshastighet	Max 80 kts
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Tomgang
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, climb attitude
Vanlige elevfeil	
Kommentarer	Observer at hastigheten øker meget raskt (80 kts) - så gi seg. <b>Øvelsen demonstreres kun ifm spin entry og ikke fra etablert spin</b>
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Turn spin entry (Moose turn)
Hensikt/mål	Initiere et kontrollert spin i sving og lære eleven å recovere fra spinn
Geometrisk beskrivelse	Som et vanlig spinn, men inngangen skjer fra sving. Ca 60° krenning. Throttle til idle. Initiere spinn utover. Umiddelbar recovery.
Inngangshastighet	Steilehastighet
Utgangshastighet	Flyfart (60 kts+)
Inngangsturtall	Tomgang
Utgangsturtall	Tomgang
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Sving med 60° krenning
Utgangsattitude	Wings level, climb attitude
Vanlige elevfeil	Rotasjon stanses med balanseror. Motorpådrag skjer for tidlig. Etablerer climb attitude før wings level er etablert
Kommentarer	Fokuser på hva "topp"-ror i sving kan gjøre med forskjellige fly.
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Chandelle (180°climbing turn)
Hensikt/mål	Trene på koordinert flyging /reposisjonerings- og høydegevinstøvelse
Geometrisk beskrivelse	Inngang fra horisontal flyging, etablere 30° krenging, heve nesene og gjennomføre en stigende sving til motsatt kurs og komme ut på slow flight 
Inngangshastighet	120 kts
Utgangshastighet	60 kts
Inngangsturtall	2400-2500 RPM
Utgangsturtall	Full throttle( max 2500 RPM)
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Horisontal flyging
Utgangsattitude	Horisontal flyging
Vanlige elevfeil	Krengingen øker over 30 grader for første 90 grader av manøveren. For høy pitch for tidlig slik at hastigheten avtar for raskt.
Kommentarer	Første 90° sving / Krengning constant 30 grader og gradvis økende pitch Siste 90° sving/ Pitch konstant og gradvis redusert krenging Gjennomføres normalt kun til venstre med høyroterende motor for optimal ytelse.
Personlig kommentar	

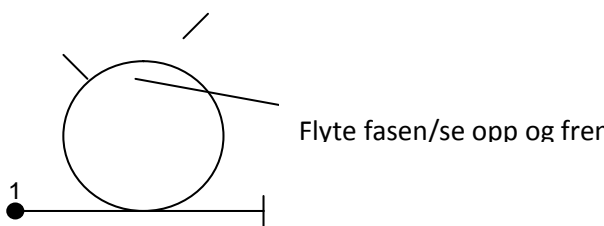


Øvelsens navn	Lazy eight
Hensikt/mål	Trene koordinert flyging
Geometrisk beskrivelse	<p>Liggende 8-tall med varierende hastighet, kretning, pitch og høyde. Øvelsen starter midt i 8-tallet i horisontal flyging og 120 kts. Nesa heves markant samtidig som kretning starter. Halv kretning har man ved 45° kursendring, max pitch opp og ca 80 kts. Ved 90° kursendring er pitch horisontal, max kretning og 70 kts. Ved 135° kursendring har nesa max pitch ned, halv kretning og 80 kts. Ved 180° kursendring er nesa horisontal, wings level og 120 kts. Deretter gjentas øvelsen med kretning til andre siden.</p> 
Inngangshastighet	120 kts
Utgangshastighet	120 kts
Inngangsturtall	2400-2500 RPM
Utgangsturtall	2400 -2500RPM
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Vanlige elevfeil	For lite markant pitch til å begynne med resulterer i for høy hastighet på toppen med påfølgende for høy hastighet og høydetap i bunn av øvelsen.
Kommentarer	Markant pitch i starten av øvelsen gir øvelsen "luft" på toppen og er lettere å gjennomføre. Trenes først som S-svinger på tvers av en akse til det beherskes - deretter lukkes til 8-tall. Ikke endre aksene når øvelsen endres til ett 8-tall.
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Unusual attitudes/Vertical recovery
Hensikt/mål	<p>Eleven skal mestre å komme ut av situasjoner hvor øvelsene går annerledes enn planlagt.</p> <p><b>Dette er en drill mot kritiske øvelser, hvor feil recoveryteknikk kan utvikle seg til å bli kritisk.</b></p>
Geometrisk beskrivelse	<p>Flyet settes opp i ulike stillinger som eleven skal ta flyet ut av og etablere sikker flyging.</p> <p>PPL nivå til å begynne med, så øke vanskelighetsgraden mot ekstrem høy/lav nese</p>
Inngangshastighet	Variierende
Utgangshastighet	Variierende
Inngangsturtall	Maks 2500 RPM
Utgangsturtall	Maks 2500 RPM
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	N/A
Utgangsattitude	N/A
Vanlige elevfeil	<p><b>Kritiske øvelser som bør trenes på etter hvert er.</b></p> <p><b>Stallturn:</b> Fare for tailslide. Fare for negativ stall/spin Recovery teknikk: Eventuelt fullt sideror og stikka i magen deretter spinrecovery</p> <p><b>Slow roll:</b> Hvor positiv trekk på rygg kan resultere i splitt S i alt for stor hastighet. Recovery teknikk :Aileron roll upright and start climb.</p> <p><b>Inverted flyging:</b> samme som slowroll.</p> <p><b>Barrell roll:</b> Nese under horisont på 90° punkt, graver seg dypt ned i siste del av rollen.</p> <p><b>Recovery teknikk:</b> Roll upright og avbryt øvelsen på 90° punktet</p>
Kommentarer	

## Akro øvelser

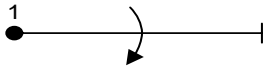
Øvelsens navn	Aksellerasjon/Inngang til pull-up øvelser
Hensikt/mål	Eleven skal kunne gjennomføre øvelsen hvor han har kontroll på G-belastning, turtall og hastighet. Grunnleggende for alle pull Up øvelser
Geometrisk beskrivelse	<p>Grov trim/full power</p> <p>Pass på turtall/ reduser ved 110 kts I</p> <p>Push mykt</p> <p>120 kts start utflat</p> <p>130 kts fin trim</p> <p>Opptrekk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trekk på G</li> <li>• Wings level</li> <li>• Se på ving</li> </ul>
Inngangshastighet	130 kts
Utgangshastighet	65 kts (slow flight)
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	3,5 – 4,0 G
Inngangsattitude	Horisontal flukt, wings level
Utgangsattitude	Horisontal flukt, wings level
Vanlige elevfeil	Ikke kontroll på G i initial pull up – rykker istedenfor å presse. Ikke wings level i opptrekket.,  Trekker skjevt i opptrekket, kula ute, introdusere høyre pedal i siste del av opptrekket For tidlig full power/Kontrollerer ikke turtall. (Glemmer å gi på)
Kommentarer	Bruk en del tid på denne øvelsen som forberedende til alle opptreks øvelser. Dette er en god øvelse da den er enkel og uten påfølgende kompliserende element. Rutinen - Trekk på G – Se på vingen – Gi på motor må sitte godt  Be eleven alltid si høyt hva han gjør (rutinen)
Personlig kommentar	

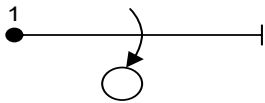
Øvelsens navn	Loop
Hensikt/mål	Eleven skal kunne gjennomføre øvelsen hvor han har kontroll på G-belastning, turtall og hastighet, samt holder øvelsen langs en referanselinje på bakken
Geometrisk beskrivelse	 <p>Flyte fasen/se opp og frem</p>
Inngangshastighet	130 kts
Utgangshastighet	130 kts
Inngangsturtall	Max 2500 RPM
Utgangsturtall	Max 2500 RPM
G-belastning	3,5 - 4,0 G
Inngangsattitude	Horisontal flukt, wings level
Utgangsattitude	Horisontal flukt, wings level
Vanlige elevfeil	<p>Rutinen beskrevet i øvelsen for opptrekk følges ikke og følgelig:</p> <p>Ikke kontroll på G i initial pull up.</p> <p>Ikke wings level i opptrekket.,</p> <p>Trekker skjevt i opptrekket, kula ute,</p> <p>For tidlig full power/Kontrollerer ikke turtall. (Glemmer å gi på)</p> <p>Glemmer flytefasen på toppen slik at loopen blir L-/eggformet. Se opp og frem</p>
Kommentarer	Sjekk inngangs- og utgangshøyde. Diameter loop er under 1000 ft.
Personlig kommentar	

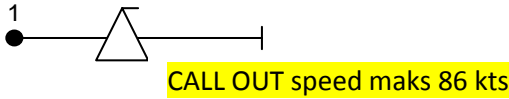
# Standardguide for akroutsjekk Robin 2160

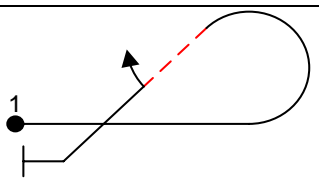
Bodø flyklubb

Revidert 17. september 2012

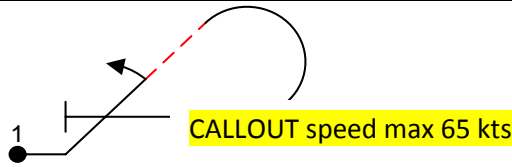
Øvelsens navn	Aileron roll
Hensikt/mål	Eleven skal kunne finne utgangsstillingen ved å heve nesa ca $30^{\circ}$ , markant nøytralisere høyderoret og foreta en roll kun ved å benytte balanseror
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	110 - 120 kts
Utgangshastighet	110 - 120 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	N/A
Inngangssattitude	Wing level, nesa hevet ca $30^{\circ}$
Utgangssattitude	Wings level, nesa ca $30^{\circ}$ under horisonten (Symetrisk med opptrekket)
Vanlige elevfeil	Høyderoret nøytraliseres ikke før rollen starter, nesa heves ikke tilstrekkelig
Kommentarer	NB. Tren roll begge veier like mye <b>Merk at overdriven roll trening ofte gjør eleven syk.</b>
Personlig kommentar	

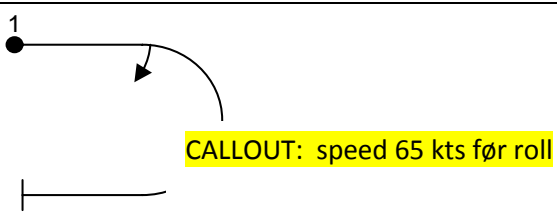
Øvelsens navn	Barrel roll
Hensikt/mål	Eleven skal kunne gjennomføre en barrel roll hvor det er viktig at nesas stilling i ryggstilling skal være klart over horisonten. Øvelse at eleven visuelt klarer å følge flyets bevegelsesbane og korrigere underveis.
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	110 - 120 kts
Utgangshastighet	110 - 120 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	Ca 2 G
Inngangsattitude	Horisontal flyging, wings level
Utgangsattitude	Horisontal flyging wings level
Vanlige elevfeil	Rollen utføres for sakte slik at rykkstilling nås etter passeringa av toppunktet og dermed får ekstrem lav nese med høy hastighet, øvelsen skal i slike tilfelle ikke fullføres, men rolles tilbake. Slapper ikke av på G på toppen Nesa heves ikke tilstrekkelig i begynnelsen av øvelsen. Opptrekk til 45 grader og deretter roll rett frem.
Kommentarer	Det er viktig at det trenes mye på <b>GO / NO GO</b> avgjørelse på <b>90°</b> punktet, og at dette er en <b>CALLOUT</b> hos eleven. Bryt alltid øvelsen her hvis utenfor parametrene.  Gi eleven trening i å avbryte øvelsen. (Escape via aileron roll). Barrel roll må ses på som en skjev loop og ingen roll. Det tillates at opptrekket kan initieres før påbegynnes balanseror aktiviseres.
Personlig kommentar	

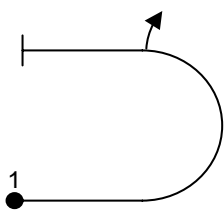
Øvelsens navn	Flick (snap) roll
Hensikt/mål	Eleven skal kunne gjennomføre en flick roll og forstå hvilken betydning hastigheten har for de belastninger flyet utsettes for
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	Aksellerere fra 80kts til max 86 kts i det flick rollen initieres
Utgangshastighet	N/A
Inngangsturtall	Max 2500 RPM (ikke nødvendig å bruke full power blir unødvendig brutal)
Utgangsturtall	Max 2500 RPM
G-belastning	N/A
Inngangsattitude	Horisontal flyging, wings level
Utgangsattitude	Horisontal flyging, wings level
Vanlige elevfeil	<p>Glemmer callout på maks 86 kts</p> <p>Bruker ikke fullt utslag på sideror og høyderor, holder ikke stikke- og siderorsutslaget for å rotere en hel runde, eventuelt releaser rorutslaget på feil sted for å avslutte med wings level. Forsøker å snaprolle til høyre.</p>
Kommentarer	Utføres alltid til venstre pga propellerrotasjon til høyre.
Personlig kommentar	

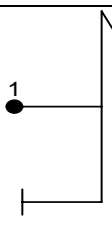
Øvelsens navn	Cuban eight
Hensikt/mål	Eleven skal kunne utføre øvelsen ved å holde flyet langs en referanselinje på bakken, han skal kunne etablere 45° nedover på rygg, lære tidsrytme ved å telle høyt og rolle rundt et punkt på bakken.
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	130 kts
Utgangshastighet	130 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	+3,5 - 4,0 G
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Vanlige elevfeil	Opptreksrutinen beskrevet tidligere glemmes ofte når nye øvelser introduseres.  Etablerer ikke stabil vinkel nedover og wingslevel i ryggflyging  Teller feil (korrekt er ettusen – totusen –ROLL – tretusen –PULL OUT før flyet etablerer horisontal flyging),  Kontrollerer ikke turtall. Bruker sideror feil i rollen.
Kommentarer	Reduser throttle på rygg før roll for å roe ned øvelsen og få bedre tid.  .
Personlig ommentar	

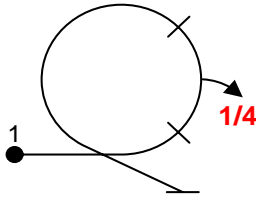


Øvelsens navn	Reverse Cuban eight
Hensikt/mål	Eleven skal kunne utføre øvelsen ved å holde flyet langs en referanse linje på bakken, han skal kunne etablere 45° nese opp før rollen og holde tilnærmet 45° oppover i ryggstilling etter rollen, dessuten skal resten av loopdelen utføres kontrollert med hensyn på G- og turtallskontroll
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	130 kts
Utgangshastighet	130 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	+3,5 - 4,0 G
Inngangsattitude	Wing level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Vanlige elevfeil	Opptreksrutinen beskrevet tidligere glemmes ofte når nye øvelser introduseres.  Har for lav nese i ryggstilling. Teller feil (ettusen – roll – totusen – tretusen), glemmer CALLOUT speed max 110 km/t før loop delen starter.  Kontrollerer ikke G- og turtall.
Kommentarer	<b>Fokuser på "Aborted manoeuvre and recovery procedure"</b>  Hvis nesene er lav på rygg blir hastigheten for høy. Forsøkes å heve nesa så staller flyet . mao - skal da bryte ved å rolle rundt.  Sjekk at eleven har forstått hvordan G brukes til å kontrollere hastighet i uttrekket.
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Split-S
Hensikt/mål	Eleven skal kunne gjennomføre øvelsen langs en referanselinje på bakken
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	Etablere , wings level, heve nesa slik at hastigheten synker til 75 kts før rollen initieres
Utgangshastighet	130 kts
Inngangsturtall	Ca 2300 RPM
Utgangsturtall	2400 – 2500 RPM
G-belastning	+3,5 - 4,0 G
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Vanlige elevfeil	Wings level på rygg er ikke etablert før loop bevegelsen initieres . Throttle reduseres ikke i pullout. Ikke kontroll på G-belastning. Pause på rygg, Glemmer callout før roll.
Kommentarer	Fokuser på "Aborted manoeuvre and recovery procedure"
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Immelmann
Hensikt/mål	Øvelsen skal kunne gjennomføres langs en referanse linje på bakken, eleven skal etablere horisontal sakteflyging i wings level når øvelsen er avsluttet
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	135 kts
Utgangshastighet	65 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	Full Throttle
G-belastning	3,5 - 4,0 G
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Vanlige elevfeil	<p>Opptreksrutinen beskrevet tidligere glemmes ofte når nye øvelser introduseres, er ikke presis nok på G-trekket mister for mye energi, bruker sideroret feil i rollen på toppen.</p> <p>Glemmer dansetrinn med høyre rudder før venstre rudder følger roll mot venstre og kommer da 30 grader skjevt ut.</p>
Kommentarer	I forhold til en loop kan G-trekket opprettholdes lenger før det slippes opp ifm halvrollen. Dette gir bedre hastighet på toppen.
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Stall turn
Hensikt/mål	Eleven skal kunne etablere en vertikal linje oppover uten vingedropp og initiere yaw bevegelsen med sideror når flyets hastighet når 50 kts, øvelsen skal avsluttes med en loddrett linje nedover, før uttrekk til horisontal flyging
Geometrisk beskrivelse	
Inngangshastighet	135 kts
Utgangshastighet	130 kts (Start uttrekket senest på 80 kts)
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	+3,5 - 4,0 G
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Horisontal flyging, wings level
Vanlige elevfeil	<p>Opptreksrutinen beskrevet tidligere glemmes ofte når nye øvelser introduseres.</p> <p>Eleven gir ikke nok økende høyrepedal i opptrekket, han initierer yaw med sideror for sent eller for tidlig, han gir ikke korrekt stikkeutslag (markert til høyre og litt frem) under yaw, han kontrollerer ikke turtall og G-trekk etter uttak fra loddrett nedoverlinje.</p> <p>Eleven etablerer ikke vertikal pga ingen tellerytme og blikket søker for tidlig inn i cockpit.</p>
Kommentarer	<p>Stabilisert vertikallinje oppnås kun ved at en tellerytme opparbeides (Ett tusen, to tusen, tre tusen), før en fokuserer kjapt i cockpit og verifiserer hastighet 70 kts. Så sparke venstre rudder. Stikka ut og litt frem.</p> <p>Start uttrekket på 80 kts.</p> <p>Fokuser på "Aborted manoeuvre and recovery procedure"</p>

Øvelsens navn	Clover leaf
Hensikt/mål	Eleven skal kunne beherske kombinasjonen av loop og roll ved å kunne fly 4 påfølgende looper 90 grader på hverandre.
Geometrisk beskrivelse	 <p>Loop med en kvart roll som påbegynnes etter at første del av opptrekket er fullført ca 45 grader</p>
Inngangshastighet	135 kts
Utgangshastighet	135 kts
Inngangsturtall	2400 - 2500 RPM
Utgangsturtall	2400 - 2500 RPM
G-belastning	+3,5 - 4,0 G
Inngangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Utgangsattitude	Wings level, horisontal flyging
Vanlige elevfeil	<p>Starter roll for sent eller for tidlig. For lite G i opptrekk.</p> <p>Utfører for lite eller for mye roll.</p> <p>Lar ikke flyet flyte på toppen slik at utgangen blir for lav med høy hastighet og påfølgende høydetap.</p>
Kommentarer	
Personlig kommentar	

Øvelsens navn	Akrosekvens bestående av et utvalg av gjennomgatte øvelser hvor blant annet spin, stall turn og split-S eller reverse cuban eight skal inngå
Hensikt/mål	Hensikten er å lære eleven til å utføre flere forhåndsplanlagte akroøvelser i rekkefølge. Han skal selv planlegge øvelsene og forstå hvordan energihåndteringen skal være og hvilke øvelser som naturlig kan komme i rekkefølge. Skal kunne holde seg innfor angitt område og over angitt høyde.
Geometrisk beskrivelse	Øvelser som er gjennomgått under akroutsjekksprogrammet Akrosekvens skal minimum bestå av: Spin, Stall turn, Slowroll, og Split-S eller Reversed cuban eight
Inngangshastighet	I samsvar med den enkelte øvelse
Utgangshastighet	I samsvar med den enkelte øvelse
Inngangsturtall	I samsvar med den enkelte øvelse
Utgangsturtall	I samsvar med den enkelte øvelse
G-belastning	I samsvar med den enkelte øvelse
Vanlige elevfeil	Som for enkelt øvelser
Kommentarer	Viktigste er sikker gjennomføring. Bryter/deler opp sekvensen under gjennomføringen blant annet iht predefinerte parametere istedenfor å presse programmet gjennom.
Personlig kommentar	

AIRSPEEDS Robin 2160

**APPROVED AEROBATIC MANEUVERS**

<b>Reg. Appl.: SE-LDT</b>			
<b>Maneuver</b>	<b>Flight Manual Parameters</b>	<b>Standardization Values Entry</b>	<b>Remarks</b>
<b>Steep Turn</b>	None	100 kts	Min 80kts stabilized
<b>Slow Flight</b>	None	Vs +(5 kts)	
<b>Spin</b>	Stall speed	Stall speed	
<b>Chandelle</b>	119 kts	120 kts	
<b>Lazy Eight</b>	119 kts	120 kts	
<b>RPM</b>	Max 2700 RPM	2400-2500 RPM	
<b>Loop</b>	129 kts	130 kts	
<b>Aileron roll</b>	108 kts	110 kts	Max roll rate only below Va
<b>Barrel Roll</b>		110-120 kts	
<b>Snap Roll</b>	81-86 kts	80-86 kts	
<b>Cuban Eight</b>	None	Entry as loop	
<b>Reversed Cuban Eight</b>	None	Entry as loop	65 kts
<b>Split S</b>	None	Max 65 kts	
<b>Stall Turn</b>	None	135 kts	On top 70 kts
<b>Immelmann</b>	None	135 kts	
<b>Clover Leaf</b>	None	Entry as loop	