



# **Treningsprogram – AKROBATIKK ØVELSER MED SEILFLY**

Versjon 1.1– 01.01.2022

# 1.0 Revisjonsliste

Versjon	Dato	Endring
1.0	20.02.2021	Opprinnelig
1.1	01.01.2022	Rettelser etter revisjon av NLT

Versjon	Forberedt av	Kontrollert av	Godkjent av
1.0	Svein Larssen (sign)	Steinar Øksenholt (sign)	John Eirik Laupsa (sign)
1.1	Svein Larssen (sign)	Steinar Øksenholt (sign)	John Eirik Laupsa (sign)

# 2.0 ØVELSER I AKROBATIKK

## BASIC OG ADVANCED ØVELSER

### Innledning:

På de følgende sider vil du finne et akrobatikk skoleprogram for seilfly etter Del-SFCL.200.

Treningsprogrammet er tredelt.

### Del 1 Sikkerhetsøvelser (Confidence Manoeuvres and Recoveries):

Første delen av programmet er grunnleggende øvelser fra ordinært skoleprogram til SPL. Disse kan de fleste «sikkerhetsøvelsene» fra før. Instruktøren må bare repetere dem slik at eleven behersker disse øvelsene før akroskolingen begynner.

For disse øvelsene er det ikke krav til at instruktøren er akroinstruktør.

*Øvelsene kan gjennomføres og godkjennes* før det formelle kravet etter SFCL.200 på «at least 30 hours of flight time or 120 launches as PIC on sailplanes» er oppfylt, siden disse øvelsene er en del av grunnopplæringen til SPL.

### «Leksjon 1 AKRO – Sikkerhetsøvelser» er laget for å dekke kravet til:

AMC1 SFCL.200(b) Aerobatic privileges  
Confidence manoeuvres and recoveries

S16	Steiling uten nesedropp (mushende steiling)	
S17	Steiling med nesedropp	
S18	Steiling med vingedropp	
S20	Steiling i sving	
S26	Krappe svinger	
S30	Styrtspiral	(Bare uttak fra, «recovery»)
S31	Spinn fra krapp sving eller termikksving.	(Bare uttak fra, «recovery»)
S24	Sidegliding	(ikke pensum til SPL, men for akrobatikk utsjekk)

### Del 2 Basic aerobatic privileges

#### Pensum:

- 45 grader linjer
- Lazy Eight
- Wing Over
- Loop
- Spinn

## Del 3 Advanced aerobatic privileges

### Pensum:

- Chandelle
- Lazy Eight
- Wing Over
- Loop
- Stall Turn
- Ryggflyging med roll inn og roll ut
- Rett Roll
- Immelmann

Dette er de øvelsene som det er obligatoriske å ha godkjent før oppflyging til Advanced rettigheten.

*Øvelser utover disse, som også er med i boka Trygg Acro, bør bare trenes og godkjennes etter at Advanced rettighetene er oppnådd og da som enkeltøvelser signert ut i loggboken.*

Godkjente øvelser kvitteres fortløpende ut i loggboka.

Øvelser godkjent og signert ut av instruktør, kan flys som egentrening uten passasjer, etter fartøysjefens egen vurdering.

Når alle øvelsene er signert ut, for enten Basic eller Advanced, flys en sjekkflyging med instruktør.

Sertifikatet blir påtegnet rettigheten, og tilhørende øvelser kan flys med passasjer.

## Leksjon 1 AKRO – Sikkerhetsøvelser

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
S16	Steiling uten nese­dropp (mushende steiling)	3						
S17	Steiling med nese­dropp	3						
S18	Steiling med vingedropp	3						
S20	Steiling i sving	3						
S26	Krappe svinger	3						
S30	Styrts­spiral. Bare uttak	3						
S31	Spinn fra krappe sving eller termikksving. Bare uttak	3						
S24	Sidegliding	3						
	Forberedelse til leksjon	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## Teorileksjon A-1.0 Innledning akro med seilfly

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Sted:	Instruktør:	Brukt tid:

Emner	Kommentarer
<b>Teoripensum:</b>  Boka «Trygg akro med seilfly» opplag 2:  Kapittel 2 Akrorelatert flymedisin Kapittel 3 Krefter fart og innfallsvinkel Kapittel 4 Akroøvelser (de relevante øvelsene) Kapittel 5 Flyets håndbok – Ytelser, begrensninger og tillatte øvelser Kapittel 6 Lover og bestemmelser Kapittel 7 Nødprosedyrer ved akroflyging	

Notater:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:

## Leksjon 2 AKRO – Introduksjon til akroflyging

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
A-1.0	Teorileksjon A-1.0 Innledning akro med seilfly	D						
A-1.1	Demonstrasjon av akro og nødprosedyrer	D						
	Forberedelse til leksjon	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:

## Leksjon 3 AKRO – Basic Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
B-1	45 graders linjer	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:



## Leksjon 4 AKRO – Basic Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
B-2	Lazy Eight	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## Leksjon 5 AKRO – Basic Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
B-3	Wing Over	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## Leksjon 6 AKRO – Basic Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
B-4	Loop	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## Leksjon 7 AKRO – Basic Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
B-5	Spinn	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## Leksjon 8 – Oppflyging til – Basic Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 0:30
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
TP-B	Teoriprøve i Basic Akro bestått	3						
B-1	45 graders linjer	3						
B-2	Lazy Eight	3						
B-3	Wing Over	3						
B-4	Loop	3						
B-5	Spinn							
	Forberedelse til leksjon	3						
	Sjekklister og prosedyrer	3						
	Radioprosedyrer	3						
	Utkikk og orienteringsevne	3						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:

## Leksjon 9 AKRO – Advanced Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
A-1	Stall Turn	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## Leksjon 10 AKRO – Advanced Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
A-13	Chandelle	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## Leksjon 11 AKRO – Advanced Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utlfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	-------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
A-3	Ryggflyging med roll inngang og utgang	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:



## Leksjon 12 AKRO – Advanced Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
A-4	Rett Roll	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:

## Leksjon 13 AKRO – Advanced Akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
A-14	Immelmann	2						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:

## Leksjon 14 – Forberedelse Oppflyging – Advanced akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 0:30
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
TP-A	<b>Teoriprøve i Advanced Akro bestått</b>	3						
B-2	Lazy Eight	3						
B-3	Wing Over	3						
B-4	Loop	3						
A-1	Stall Turn	3						
A-13	Chandelle	3						
A-3	Ryggflyging med roll inngang og utgang	3						
A-4	Rett Roll	3						
A14	Immelmann	3						
	Forberedelse til leksjon	3						
	Sjekkliste og prosedyrer	3						
	Radioprosedyrer	3						
	Utkikk og orienteringsevne	3						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:

## Leksjon 15 – Oppflyging til Advanced akro

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 0:30
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
Prøve	<b>Teoriprøve i Advanced Akro bestått</b>	3						
B-2	Lazy Eight	3						
B-3	Wing Over	3						
B-4	Loop	3						
A-1	Stall Turn	3						
A-13	Chandelle	3						
A-3	Ryggflyging med roll inngang og utgang	3						
A-4	Rett Roll	3						
A14	Immelmann	3						
	Forberedelse til leksjon	3						
	Sjekklister og prosedyrer	3						
	Radioprosedyrer	3						
	Utkikk og orienteringsevne	3						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:	
Signatur instruktør:	Signatur elev:

## Leksjon 16 AKRO – Valgfrie øvelser etter behov

Dato:	Elev:	Planlagt tid: 2:00
Fly:	Instruktør:	Brukt tid:

<b>Progresjon:</b>	Utilfredsstillende	Svak	God	Meget god
--------------------	--------------------	------	-----	-----------

Øvelser		K	D	1	2	3	S	Kommentarer
A-5	Humpty Bump. Ikke pensum	D						
A-6	Kløverblad. Ikke pensum	D						
A-7	Sving på rygg. Ikke pensum	D						
A-8	Tønneroll (Barrel roll). Ikke pensum	D						
A-9	Split-S. Ikke pensum	D						
A-10	Ryggflyging med loop inn/ut. Ikke pensum	D						
A-11	Cuban Eight. Ikke pensum	D						
A-12	Flikkroll. Ikke pensum	D						
A2	½ Adam. Ikke pensum	D						
	Forberedelse til leksjon	D						
	Sjekkliste og prosedyrer	D						
	Radioprosedyrer	D						
	Utkikk og orienteringsevne	D						

Gjenstående øvelser / Øvelser som må trenes mer:

Signatur instruktør:

Signatur elev:

## 5.1 Krav til flygeferdigheter

Alle øvelser skal bedømmes med en karakter, og ønsket standard er beskrevet som sikker, effektiv og korrekt prosedyre. Programmet er utarbeidet for at eleven gjennom selvstendig øving, under veiledning av instruktøren, skal oppnå to forskjellige ferdighetsnivå:

- Nivå (karakter) 2: Sikker flyging – akseptabel standard for soloflyging.
- Nivå (karakter) 3: Sikker, effektiv og korrekt prosedyre for selvstendig operasjon.

## 5.2 Karakterskala for bedømmelse av elevens ferdigheter – absolutt

Hver øvelse skal bedømmes med en karakter fra en fem-delt skala bestående av følgende forkortelser: D-1-2-3-S.

Karakteren skal gi en objektiv vurdering av elevens prestasjon eller ferdighetsnivå. Karakter for hver øvelse skal uttrykke i hvilken grad eleven lykkes med å utføre øvelsen, etter at én eller flere forsøk er utført, sett i forhold til en korrekt gjennomføring av øvelsen. Ferdighetskarakteren *skal ikke* settes i forhold til elevens stadium. Det er derfor naturlig at eleven får mange lave karakterer i begynnelsen av utdanningen. Etter hvert som eleven viser progresjon for hver øvelse, vil dette tydelig komme til uttrykk ved høyere karakter.

Klassifisering D: Øvelsen er demonstrert av instruktør, men ikke øvet av eleven.

Karakter 1: Eleven kan ikke gjennomføre øvelsen på sikker måte, og han trenger betydelig assistanse fra instruktøren. Eleven viser tegn på manglende kunnskap om øvelsen eller prosedyren som skal øves.

Karakter 2: Eleven har kontroll og gjennomfører øvelsen på en sikker måte. Noen feil gjøres, men eleven oppdager feilen i tide og korrigerer på korrekt måte. Eleven har nødvendige kunnskaper om øvelsen og prosedyren. Eleven viser en akseptabel standard i forhold til å bli autorisert til å utføre øvelsen *solo*.

Karakter 3: Eleven har full kontroll og gjennomfører øvelsen sikkert, effektivt og korrekt. Enkelte småfeil forekommer, men blir raskt korrigerert på korrekt måte. Eleven viser god «airmanship» og har meget gode kunnskaper og oversikt over situasjonen til enhver tid. Dette er den standard som tilsvarer krav ved ferdighetsprøve til PPL(A), og som eleven må kunne demonstrere ved skolesjekk.

Klassifisering S: Eleven skal angi alle øvelser som er utført ved soloflyging ved å avmerke klassifisering S.

Til hver øvelse er det oppført en forventet standard som står oppført i egen kolonne merket «K», dette er forventet karakter for ferdighetsnivået ved elevens stadium.

### 5.3 Samlet vurdering av elevens progresjon for en flygeleksjon – relativ

Etter hver leksjon skal instruktøren gi en subjektiv totalvurdering av elevens progresjon og prestasjonsnivå sett i forhold til det stadium eleven er i treningsprogrammet, og sett i forhold til andre elever på samme stadium i utdanningen. Eleven skal dermed gis et inntrykk av sitt eget nivå i forhold til andre elever.

UTILFREDSSTILLENDEN Eleven viser manglende kunnskaper og ferdigheter i flere av de øvelser som instruktøren forventer at han kan utføre på sikker måte i denne fasen av utdanningen, og progresjonen er ikke tilfredsstillende.

SVAK Eleven virker uforberedt og viser svake kunnskaper om prosedyrer, og har større unøyaktigheter i flyging i forhold til det aktuelle stadiet i utdanningen enn hva som er normal progresjon.

GOD Eleven viser at han/hun har grunnleggende forståelse av aktuelle prosedyrer. Eleven gjennomfører leksjonen med normal progresjon, kontroll og oversikt i forhold til denne fasen i utdanningen.

MEGET GOD Eleven viser at han/hun har kunnskaper og viser ferdigheter over forventet nivå på dette stadiet. Han/hun har meget god kontroll med øvelsene til enhver tid, har god forståelse for situasjoner og kan utføre øvelser på nøyaktig og korrekt måte. Eleven viser meget god oversikt og planlegger flygingen bedre enn forventet av en elev på dette stadiet.