

Versjon april 2004

**MIKROFLYSEKSJONEN**

Norges Luftsportsforbund / Norsk Aero Klubb

PROGRESJONSKORT
for
ELEVBEVIS (TRE-AKSE)

NLF nr. _____

Kortet oppbevares av eleven sammen med flygetidsboka, og ajourføres av instruktøren før og etter hver flyging. All flygetid, alle utsjekker og autorisasjon av soloflyginger føres i flygetidsboka.

Elevens navn:			
Fødselsdato:	Fødested:	Nasjonalitet:	
Adresse:		Postnummer:	Sted:
Elev av:	Mikroflyklubb		
Underskrift av foresatte:	Påkrevet dersom eleven er under 18 år		
Innehaverens signatur:			
Godkjent legeattest dato:		Elevbevis gyldig til:	
Legeattest fornyet dato:		Elevbevis fornyet til:	
Skolesjef/ansv. instruktør	Dato:	Signatur:	

TEORIPRØVER:	Prøve avlagt og godkjent dato:	Instruktør/ Sign.
1. Lover og bestemmelser		
2. Aerodynamikk		
3. Meteorologi		
4. Flyets tekniske oppbygging, instrumentering og utstyr, vekt og balanse		
5. Motor og propell		
6. Teknisk vedlikehold, generell sjekk av flymateriell, inspeksjon før flyging		
7. Sikkerhet og «airmanship»		
8. Navigasjon		

Øvelsen tilfredsstillende gjennomført:	Dato	Sign. Instruktør
1. Kontroll av dokumenter Kommentarer:		
2. Daglig ettersyn/forberedelse til flyging Kommentarer:		
3. Start av motor Kommentarer:		
4. Kjøring på bakken Kommentarer:		
5. Orienteringstur - terrengpunkter i øvingsområdet Kommentarer:		
6. Parkering/fortøyning/flyet i hangar og avsluttende arbeid Kommentarer:		
7. Rorenes primære og sekundære virkning Kommentarer:		
8. Bruk av trim/måter å trimme flyet på Kommentarer:		
9. Horisontal flyging og kurskontroll Kommentarer:		
10. Stigning, utflatning og glidning. Overganger mellom disse Kommentarer:		
11. Fartskontroll, bruk av høyderor og motorsetting Kommentarer:		
12. Inngang til sving, holde sving og utgang av sving Kommentarer:		
13. Normale svinger 90/180/360 Kommentarer:		

Øvelsen tilfredsstillende gjennomført:	Dato	Sign. Instruktør
14. Stigende og glidende svinger		
Kommentarer:		
15. Korrigering av urene svinger		
Kommentarer:		
16. S - svinger		
Kommentarer:		
17. Svinger 360 og 720 med 15 - 30 graders krenkning		
Kommentarer:		
18. Svinger 360 og 720 med 45 graders krenkning		
Kommentarer:		
19. Åttetalls svinger over merker		
Kommentarer:		
20. Stall rett fram		
Kommentarer:		
21. Flyging med minimum hastighet rett fram		
Kommentarer:		
22. 21.Flyging med minimum hastighet i sving		
Kommentarer:		
23. Steiling i sving/flikk til siden og avverging av spinn		
Kommentarer:		
24. Avgang		
Kommentarer:		
25. Innflyging til landingsplass		
Kommentarer:		
26. Landingsrundens mønster		
Kommentarer:		

Øvelsen tilfredsstillende gjennomført:	Dato	Sign. Instruktør
27. Høydebedømming, glidevinkel på finale		
Kommentarer:		
28. Utflating og setting		
Kommentarer:		
29. Avbrutt avgang ved motorbortfall		
Kommentarer:		
30. Avbrutt landing, ny landingsrunde		
Kommentarer:		
31. Landing med flaps		
Kommentarer:		
32. Landing uten flaps		
Kommentarer:		
33. Nødlandingsprosedyrer		
Kommentarer:		
34. Landing med stoppet motor		
Kommentarer:		
35. Forholdsregler ved brann		
Kommentarer:		
36. Flyging i turbulens		
Kommentarer:		
37. Flyging i vind		
Kommentarer:		
38. Merkelandinger		
Kommentarer:		
39. Solosjekk		
Kommentarer:		

Øvelsen tilfredsstillende gjennomført:	Dato	Sign. Instruktør
40. 1ste solo		
Kommentarer:		
41. Soloflyginger med trening av foregående momenter		
Kommentarer:		
42. Navigasjonstur 30 minutter med instruktør		
Kommentarer:		
43. Navigasjonstur 30 min. Solo		
Kommentarer:		
44. Navigasjonstur med instruktør på minimum 60 minutter		
Kommentarer:		
45. Navigasjonstur solo minimum 60 minutter		
Kommentarer:		
46. Oppflyging til mikroflybevis med kontrollant		
Kommentarer:		

VEILEDNING FOR ELEV OG INSTRUKTØR. MOMENTLISTE FOR OPPLÆRING TIL MIKROFLYBEVIS:

Moment 1

Kontroll av dokumenter

Eleven skal kunne hvilke dokumenter som skal være tilstede og kontrollert før flyving. Eleven skal kunne føre personlig og teknisk loggbok.

Moment 2

Daglig ettersyn/ forberedelse før flyving

Eleven skal etter liste for daglig inspeksjon av flyet kunne utføre denne. Han skal ut fra inspeksjonen kunne ta beslutning om flyets luftdyktighet. Eleven skal ha tilgang til flygehåndboka for flyet og kunnskap om innholdet i denne. Eleven skal kunne rutinene for håndtering av bensin og fylling flyets tanker. Eleven skal kunne bruke personlig utstyr som hjelm, seler og eventuelt fallskjerm.

Moment 3

Start av motor

Elevene skal kunne prosedyrene for start av flyets motor, herunder sikkerhetsrutiner ved brann, roterende propell og sikring av flyet mot rulling på bakken. Eleven skal kjenne og forstå motorinstrumentene.

Moment 4

Kjøring på bakken

Eleven skal beherske flyet på bakken, kunne bruke riktig ror i forhold til vinden, avpasse farten, bruke bremses, s-svinger for oversikt, riktig entring av rullebanen, oppstilling for avgang og avgangssjekk.

VEILEDNING FOR ELEV OG INSTRUKTØR. MOMENTLISTE FOR OPPLÆRING TIL MIKROFLYBEVIS:

Moment 5

Orienteringstur - terrengpunkter i øvingsområdet

Eleven skal få et inntrykk av hvordan et mikrofly oppfører seg i lufta, hvilke sikkerhetskrav og normer det opereres ut fra.

Forsikringsavtaler/ begrensninger. Eleven skal vises øvingsområdet geografiske utstrekning og framtreddende terrengmerker i dette.

Moment 6

Parkering/ fortøyning/ flyet i hangar og avsluttende arbeid.

Eleven skal kunne parkere og fortøye flyet. Ha kjennskap til bruk av forskjellig fortøyningsmateriell. Vite hvor på flyet fortøyningen kan festes Eleven skal kjenne til farene ved flytting av flyet ut og inn av hangar. Førning av teknisk loggbok, herunder bruk av gule og røde sider.

Moment 7

Rorenes primære og sekundere virkning

Eleven skal forstå rorenes primære og sekundere virkning, herunder balanserorsbrems.

Moment 8

Bruk av trim/ måter å trimme flyene på.

Eleven skal kunne trimme flyet og forstå virkemåten av de forskjellige trim mekanismer, vekter, fjærbelastning og rorklaffer.

Moment 9

Horisontal flyging og kurskontroll

Eleven skal mestre horisontal rettlinjert flyging, kjenne til kontroll måter for å stadfeste at man flyr riktig. Kunne korrigere for avvik.

Moment 10

Stigning, utflating og glidning. Overganger mellom disse.

Eleven skal mestre momentene ved riktig bruk av ror, motorsetning og hastigheter.

Moment 11

Fartskontroll, bruk av høyderor og motorsetning

Eleven skal kunne regulere hastigheten på flyet. Forstå sammenhengen mellom hastighet og løft. Kjenne forandring av nesehøyde ved forandring av hastighet.

Moment 12

Inngang til sving, holde sving og utgang av sving.

Eleven skal kunne innlede en sving, bruke inngangsrør korrekt, kunne ut fra kunnskap om sekundærvirkningen til rorene regulere slik at flyet ligger riktig i forhold til luftstrømmen. Kunne korrigere for vind for å holde en rein sving. Eleven skal kunne holde rett hastighet, krenge og nesevinkel gjennom hele svingen. Kunne ta flyet ut av sving på riktig kurs. Særlig vekt skal legges på utkikk.

Moment 13

Normale svinger 90 / 180 / 360 grader

Eleven skal kunne fly svingene med en jevn krenge inntil 15 grader. Vekt skal legges på at krenge og hastigheten skal være konstant og svingen rein.

Moment 14

Stigende og glidende svinger

Eleven skal beherske stigende og glidende svinger med vekt på overgang til stigning eller glidning.

Moment 15

Korrigerende av ikke koordinerte (ureine svinger)

Eleven skal kunne forstå signaler fra kule og vindsus om hva som må korrigeres for å få svingen rein. Han skal kunne bruke side og balanseror riktig for å rette svingen.

Moment 16

S-svinger

Eleven skal kunne fly svingene kordinert langs en linje med svinger 45 grader ut fra linja til begge sider, krenge skal være opp til 15 grader.

VEILEDNING FOR ELEV OG INSTRUKTØR. MOMENTLISTE FOR OPPLÆRING TIL MIKROFLYBEVIS

Moment 17

Svinger 360 - 720 grader med 15 - 30 graders krengeing.

Eleven skal kunne fly svingene koordinert, med konstant krengeing, hastighet og nesehøyde.

Moment 18

Svinger 360 og 720 med 45 graders krengeing.

Samme krav som i Moment 17, pluss oppmerksomhet på økende G - krefter ved økende krengeing.

Moment 19

Åttetalls svinger rundt merker

Samme krav som i Moment 17 og 18

Moment 20

Steiling rett fram

Eleven skal kunne føre flyet fram til steiling. Kjenne flyets signaler på at flyet nærmer seg steiling og kunne forhindre at steiling inntreffer.

Moment 21

Flying med minimum hastighet rett fram.

Eleven skal kunne manøvrere flyet nær steile grensen og kjenne alle signaler flyet gir ved denne. Det legges stor vekt på rorbruk i dette området.

Moment 22

Flying med minimum hastighet i sving.

Samme krav som i moment 21.

Moment 23

Steiling i sving/flikk til siden og avverging av spinn.

Eleven skal kunne føre flyet i sving til steile punkt, og bruke riktig ror for å oppheve steilingen.

Moment 24

Avgang

Eleven skal kunne riktig avgangsteknikk med vekt på å kjenne når vekten flytter seg fra hjulene og over til vingene. Følge riktig utflyvings prosedyre. Riktig flaps setting ved avgang og bruke riktig teknikk ved inn felling av flaps. Kjenne hastighetene hvor flaps kan brukes.

Moment 25

Inn flyving til landingsplass

Eleven skal kunne prosedyrene for inn flyving til de forskjellige plassene det er naturlig å fly til i løpet av skoleprogrammet.

Moment 26

Landingsrundens mønster

Eleven skal kunne det vanlige landingsmønsteret med upwindleg, crosswind, downwind, base og finale. Bruke landings sjekklister.

Moment 27

Høydebedømming, glidevinkel på finale

Eleven skal kunne beregne høyden i landingsrunden slik at han fra et landingsmerke på banen, rett ut til downwind kan fly resten av downwind, base og finale uten motorkraft. Bruke riktig prosedyre for de forskjellige motortyper i landingsrunden. Holde riktig hastighet i landingsrunden.

Moment 28

Utflating og setting

Eleven skal kunne beregne korrekt høyde og hastighet når utflating skal starte og kunne holde flyet flyvende i riktig høyde til det setter seg ved steile hastighet. Kunne riktig bruk av bremses ved utrulling.

Moment 29

Avbrutt avgang ved motorbortfall

Eleven skal kunne riktig prosedyre for nødlanding fra forskjellige høyder i og etter avgang.

Moment 30

Avbrutt landing, ny landingsrunde.

Eleven skal kunne avbryte landingen for å kunne gå en ny landingsrunde, herunder riktig bruk av flaps.

Moment 31

Landing med flaps.

Eleven skal kunne bruke flaps under landing, og kjenne flyets egenskaper og begrensninger ved de forskjellige flaps settinger.

VEILEDNING FOR ELEV OG INSTRUKTØR. MOMENTLISTE FOR OPPLÆRING TIL MIKROFLYBEVIS:

Moment 32

Landing uten flaps.

Eleven skal kjenne flyets glideegenskaper i landingsrunden og kunne regulere de ved bruk av sideslip.

Moment 33

Nødlandingsprosedyrer

Eleven skal kunne velge landingsplass, kjenne vindretning og manøvrere flyet til finaleposisjon for utelanding, foreta landingssjekk.

Sikre seg ved eventuell hard landing, stramme seler, hjelm godt festet, bensin og strøm av.

Moment 34

Landing med stoppet motor.

Eleven skal ha opplevd landing med stoppet motor fra minimum 500 fot. Han skal kunne ta flyet ned fra minst 500 fot med motoren på tomgang uten å måtte forandre motorsetting.

Moment 35

Forholdsregler ved brann.

Eleven skal kunne de i flygehåndboken beskrevne prosedyrer ved brann.

Moment 36

Flyging i turbulens.

Eleven skal ha fløyet i turbulens og ha erfart hvordan flyet oppfører seg under slike forhold.

Moment 37

Flyging i vind.

Eleven skal ha fløyet i vindstyrke opp mot begrensningen for flytypen.

Moment 38

Merkelandinger.

Eleven skal kunne sette flyet innenfor et område på 50 m 1/3 inne på landingsplassen ved landing.

Moment 39

Solosjekk

Instruktøren viser eleven hva første solotur skal inneholde. Eleven flyr turen ca. 15 minutter sammen med instruktøren.

Moment 40

Første solotur.

Eleven flyr ca. 15 minutter med en full stopp landing.

Første solo skal flys på samme mikroflytype som solosjekken er utført på.

Moment 41

Solo flyvinger med trening av foregående Momenter.

Oppgaver for hver enkelt tur gis utfra foregående Momenter. Det skal være gitt oppgave for hver enkelt tur.

Alle soloflyginger skal autoriseres i elevens loggbok av instruktøren.

Moment 42

Navigasjonstur 30 minutter med instruktør.

Eleven planlegger sammen med instruktøren navigasjonsturen, og de flyr den sammen.

Moment 43

Navigasjonstur 30 minutter solo.

Eleven planlegger navigasjonsturen, og gjennomfører denne solo.

Moment 44

Navigasjonstur med instruktør. Minimum 60 minutter.

Eleven planlegger sammen med instruktøren navigasjonsturen, og de flyr den sammen.

Turen skal gå til minst en flyplass med annen trafikk.

Moment 45

Navigasjonstur solo. Minimum 60 minutter.

Eleven planlegger navigasjonsturen, og gjennomfører denne solo.

Moment 46

Oppflyging til mikroflybevis med kontrollant

Eleven skal beherske alle momentene i øvingsprogrammet, og vise at han / hun har nødvendig modenhet og forståelse for flyging til å kunne inneha flygebevis på mikrofly.