



Unionshåndbog – DTO

Gruppe: 903

Dato: 28.10.19

Side nr.: 1 af 23

TRÆNINGSPROGRAM PRAKTIK SPL-CERTIFIKAT

Dansk Svæveflyver Union

Deklareret Træningsorganisation DK/DTO-001

Træningsprogram

for praktisk uddannelse til certifikat som svæveflyvepilot

*Programmet er i overensstemmelse med EU-forordning 1178/2011 og senere ændringer
iht. SFCL.120, SFCL.125 og SFCL.130*

Krav om nylig erfaring for opretholdelse af rettigheden på certifikatet:

Inden for 24 måneder på svævefly (SFCL.160(a)):

5 timer indeholdende mindst 15 starter og
2 træningsflyvninger med instruktør

Alternativt ved manglende flyvetimer og starter:

- Flyve resterende timer og starter under supervision af en instruktør - eller
- Bestå duelighedsprøve med eksaminator

GODKENDT AF



UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-0

"Exercise 1 og 2"

Grundlæggende kendskab til svæveflyet samt flyvesikkerhed

Forudsætning:

Eleven skal være fyldt 14 år for at kunne flyve solo efter afsluttet uddannelse som svæveflyvepilot.

Formål med øvelsen:

Eleven skal instrueres i, hvordan et svævefly er indrettet og hvilke elementer, der skal betjenes under flyvningen. Eleven skal endvidere lære håndtering af systemfejl under flyvningen, brug af nødudstyr samt orienteres om brugen af Dansk Svæveflyver Unions Safety Management System.

Deløvelse - briefing	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Svæveflyets karakteristika	(i) (A)	
Cockpitindretning, instrumenter og udstyr	(i) (B)	Bl.a. forklaring af farver på nødafkast, udløser, trim osv.
Kontakter, styrepind, pedaler, luftbremser, trim og evt. flaps	(i) (C)	
Wireudløser og optrækeligt understel	(i) (D)	
Checkliste, procedurer og kontroller	(i) (E)	Dagligt tilsyn demonstreres for eleven
Brug af sikkerhedsudstyr (nødafkast og faldskærm)	(ii) (A)	Pakkekort
Hvad skal man gøre ved systemsvigt?	(ii) (B)	Eks. fladt batteri, radiofejl, understel kan ikke komme ud
Procedure for udspring	(ii) (C)	
Safety Management System	-	
Rapporter alle hændelser med risici, som kunne have udviklet sig til uheld, havarier el.lign.	-	BL 8-15 indberetning medfører straffrihed
Hvordan indberetter man – blanketter osv.	-	

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-1

"Exercise 3 og 4"

Tilvænningsflyvning

Formål med øvelsen:

Eleven skal instrueres i hvilken planlægning, der går forud for påbegyndelse af flyvning – herunder nødvendige dokumenter – samt flyve en eller flere ture i svæveflyet og derved orientere sig om flyvepladsen og området set fra luften.

Deløvelse - briefing	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Briefing inden flyvningen	(iii) (A)	Hvad vil eleven opleve under start og flyvning?
Nødvendige dokumenter ombord eller til rådighed på flyvepladsen	(iii) (B)	Flyets og pilotens dokumenter – som elev især uddannelseslog
Nødvendigt udstyr for den påtænkte flyvning	(iii) (C)	FLARM, krav om radio, transponder i lufrum C
Håndtering af svæveflyet på jorden før påbegyndelse af flyvning	(iii) (D)	Fly ud af hangar, transport på jorden, parkering og sikkerhed
Tilsyn og kontrol inden flyvning	(iii) (E)	Dagligt tilsyn og overholdelse af eftersynsintervaller
Max. og min. vægt samt placering af tyngdepunkt	(iii) (F)	Brug af ballast ved for lav pilotvægt
Indstilling af sæde, pedaler og seler	(iii) (G)	Behov for ekstra puder
Koordinering med øvrige ombordværende	(iii) (H)	Hvem gør hvad?
Cockpitcheck og forberedelse på afbrudt start	(iii) (I)	Instruktøren orienterer om mulighed for afbrudt start
Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Se området fra luften	(iv) (A)	Flere flyvninger kan være nødvendige, hvis eleven er nervøs
Procedure for udkig	(iv) (B)	Kig ud til siden inden drej, kig lige ud under drej og se hvor horisonten er samt udkig efter andre fly inden landing.



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-2

"Exercise 5"

Fartkontrol og brug af ror

Formål med øvelsen:

Eleven skal instrueres i vigtigheden af at kigge ud til siden inden drej samt brugen af horisonten som reference for korrekt flyvehastighed. Eleven skal instrueres i, hvordan de enkelte ror virker samt i, at side- og krængeror stort set altid bruges koordineret. Eleven skal instrueres i hvordan brugen af højderoret medfører ændring i flyets næsestilling i forhold til horisonten.

Brug af luftbremser og evt. flaps skal øves for at demonstrere disses virkning på flyets stilling i luften.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Procedure for udkig	(v) (A)	Kig til siden før drej og frem i horisonten under drejet – herunder dreje for at "fange" evt. andre fly
Brug af visuelle referencer	(v) (B)	Horisont ift. cockpitkant, afstand vingetip til horisont, kursflyvning langs vej, skovkant e.l.
Primære rorvirkninger ved vandret flyvning og under krængning	(v) (C)	Højderor, sideror og krængror demonstreres enkeltvis
Flyets normale stilling luften og virkning af højderor	(v) (D)	Vandrette vinger, altid i et let dyk
Relation mellem flyets stilling og dets hastighed	(v) (E)	Forskellige dykvinkler demonstreres og prøves
Effekt ved brug af:	(v) (F)	
a) Flaps (hvis aktuelt)		
b) Luftbremser		



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-3

"Exercise 7"

Ligeudflyvning og kursflyvning

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at flyve ligeud ved forskellige hastigheder samt lære at flyve på en forudbestemt kurs mod et punkt eller langs en linje. Eleven skal endvidere have demonstreret og prøvet virkningen af svæveflyets statiske og dynamiske stabilitet samt brugen af trim til fastholdelse af forskellige hastigheder.

Under øvelsen skal eleven stifte bekendtskab med at flyve rent, og hvordan kuglen eller uldsnoeren kommer helt på plads under ligeudflyvning.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Procedure for udkig	(vii) (A)	
Fastholdelse af ligeudflyvning med konstant hastighed	(vii) (B)	Konstant dykvinkel og kurs mod fast punkt eller langs linje
Flyvning ved kritisk høj hastighed – faremomenter	(vii) (C)	Farvemarkering på fartmåler – små pindbevægelser
Demonstration af flyets stabilitet omkring tværaksen	(vii) (D)	Statisk og dynamisk længdestabilitet
Kontrol af pitch (dykvinkel) – brug af trim	(vii) (E)	Flyet skal trimmes så det selv holder hastigheden
Vandret flyvning, retning, balance og trim	(vii) (F)	Sigtepunkt eller linje. Vandrette vinger ift. horisonten
Flyvehastighed – overvågning af instrumenter og kontrol	(vii) (G)	Dykvinkel ift. horisont primær reference

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-4

"Exercise 6"

Krængning og drej

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at koordinere krængorer og sideror ved at gå ind i og ud af drej med moderate krængninger. Eleven skal endvidere lære om sekundære virkning af krængorer og sideror.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Procedure for udkig	(vi) (A)	Udkig til siden inden påbegyndelse af drej
Krængerorenes sekundære virkning	(vi) (B)	Flyet drejer til modsatte side som krængningen
Siderorets sekundære virkning	(vi) (B)	Siderorsudslag øger fart på den modsatte vinge
Rorkoordination	(vi) (C)	Samtidig brug af side- og krængorer
Korrektion når krængning er nået	(vi) (C)	Neutralisering af krængorer, når krængning er nået
Korrektion når drej er etableret	(vi) (C)	Siderorsudslag reduceres, når drej er etableret
Indgang i og udgang af moderate krængninger fra og til ligeudflyvning	(vi) (D)	Moderat krængning er ca. 20 graders krængning

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-5

"Exercise 8 og dele af exercise 12"

Drej og kombinationsflyvning

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at gå ind i, forblive i samt gå ud af drej af forskellige længder og på forud aftalt kurs efter kompas-set. Eleven skal lære at flyve fuldkurver og 8-taller med 30 graders krængning og konstant fart. Eleven skal lære at korrigere, hvis der opstår sideglidning ind i drejet, eller hvis flyet skrider ud af drejet. Eleven skal endvidere lære at korrigere kugle eller uldsnor for at komme til at flyve helt rent.

Eleven skal på denne skolingsnorm stifte bekendtskab med landingsrunde og landing, så disse øvelser gradvist kan indgå i de efterfølgende skolingsnormer.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Procedure for udkig	(viii) (A)	Udkig til siden inden af drej og frem under drejet – samt bevæge hovedet for at "fange" andre fly i luften
Demonstration og korrektion af sekundær rorvirkning	(viii) (B)	
Indgang i drej	(viii) (C)	Op til 30 grader
Fastholdelse og stabilisering i drejene	(viii) (D)	Drej med 30 grader
Udgang af drej med 30 graders krængning	(viii) (E)	
Fejl under drej – sideglidning og udskridning	(viii) (F)	
Drej med udretning på forudbestemte kurser	(viii) (G)	Bl.a. flyvning af 8-taller
Udretning på kompaskurs	(viii) (G)	- eller mod forud aftalt punkt
Brug af kugle og/eller uldsnor til at flyve rent	(viii) (H)	Uldsnor/kugle bringes på plads vha sideror
Procedure for indgang i landingsrunde	(xviii) (A)	Engelsk landingsrunde med 45 graders diagonalben
Valg af sigtepunkt	(xviii) (F)	I udfladning – kig langt frem
Kontrol af indflyvning og brug af luftbremser	(xviii) (G)	Instruktør demonstrerer og gør rede for sigtepunkt. Senere kan eleven selv forsøge.

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-6 - spilstart

"Exercise 11a"

Spilstart

Eleven skal færdiguddannes på mindst én startmetode, men må godt uddannes på flere

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at starte svæveflyet i spilstart. Eleven skal lære signalgivning før og under spilstarten og øve og lære afbrudte starter i stor, lav og middel højde samt disponere, om svæveflyet kan nå en landingsrunde eller om det skal landes lige frem. Med baggrund i vejret skal eleven forud for spilstarten kunne redegøre for, hvad proceduren er i en afbrudt start i forskellige højder. Eleven skal kunne sætte en hel eller forkortet landingsrunde op efter afbrudt start, eller kunne lande lige frem i lav højde.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Aftale nødprocedure under start	(xii)	I hvilke tilfælde tager instruktøren styringen?
Signalgivning og kommunikation før og under start	(xiii) (A)	Vinger først vandret, når klar til at starte.
Brug af udstyr ifm. spilstarten	(xiii) (B)	Kobling, udløserhåndtag, sprængstykke, evt. radio
Kontrol før start	(xiii) (C)	Cockpitcheck, korrekt sprængstykke, anden trafik
Beslutning om reaktion ved afbrudt start i forskellige højder	(xiii) (C)	Elev gør rede for sine overvejelser
Start i direkte modvind	(xiii) (D)	Overgang til normal stigning
Start i sidevind	(xiii) (E)	Hensyn til flyets håndbog og begrænsninger
Den optimale profil for en spilstart samt begrænsninger	(xiii) (F)	Kavalerstart – min. og max. hastighed i spilstart
Procedure for udkobling	(xiii) (G)	Wire aflastes på toppen – altid tre gang træk i udløser
Procedure ved fejl under spilstarten	(xiii) (H)	Forkert hastighed - signalgivning
Øve afbrudt start i stor højde	(xiii) (H)	Afbrudt start >200 meter / 700 fod
Øve afbrudt start i lav højde	(xiii) (H)	Afbrudt start <100 meter / 350 fod
Øve afbrudt start i mellem højde	(xiii) (H)	Afbrudt start >100 meter / 350 fod <200 meter / 700 fod
Procedure for at gå ind i landingsrunden	(xviii) (A)	
Brug af sigtepunkt	(xviii) (F)	Forsvinder sigtepunkt "ind under flyet" eller "kravler det op ad førreskærmen?"
Kontrol af indflyvning og brug af luftbremser	(xviii) (G)	Konstante luftbremser sidste 1/3-del af indflyvningen (stabiliseret indflyvning)

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-6 - flyslæb

"Exercise 11b"

Flyslæb

Eleven skal færdiguddannes på mindst én startmetode, men må godt uddannes på flere

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at starte svæveflyet i flyslæb, og lære signalgivning og kommunikation før og under flyslæbet. Eleven skal lære om fejlsituationer under slæbet og om procedure ved afbrudt start samt disponere, om svæveflyet kan nå en normal landingsrunde eller om det skal landes et andet sted. Med baggrund i vejret skal eleven forud for flyslæbet kunne redegøre for, hvad proceduren er i en afbrudt start i forskellige højder.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Aftale nødprocedure under start	(xiv)	I hvilke tilfælde tager instruktøren styringen?
Signalgivning og kommunikation før og under start	(xiv) (A)	Vinger først vandret, når klar til at starte. Radiocheck med slæbefly, Slæbeflyets signalgivning med rorene
Brug af udstyr ifm. flyslæbet	(xiv) (B)	Kobling, udløserhåndtag, sprængstykke, evt. radio
Kontrol før start	(xiv) (C)	Cockpitcheck, korrekt sprængstykke, anden trafik
Beslutning om reaktion ved afbrudt start i forskellige højder	(xiv) (C)	Elev gør rede for sine overvejelser
Start i direkte modvind	(xiv) (D)	Placering ift. slæbefly
Start i sidevind	(xiv) (E)	Placering ift. slæbefly. Flyets håndbog og begrænsninger
Ligeudflyvning, drej og slipstrøm	(xiv) (F)	Rigtig placering i drej, korrektioner, mærke slipstrøm
Fejlposition under slæb og korrektion for dette	(xiv) (G)	For langt ude i drej, for langt inde, for højt, for lavt, slapt tov, øve kasseflyvning
Nedstigning under slæb (slæbefly og svævefly)	(xiv) (H)	Øve nedstigning efter slæbeflyet med brug af bremses, med uden landing i slæb.
Procedure for udkobling	(xiv) (I)	Stramt tov, slæbeflyets udkoblingssignal, svævefly til venstre, slæbefly til højre eller lige ud.
Procedure ved fejl under flyslæbet	(xiv) (J)	Uoprettelig fejlplacering – kobl ud. Slæbefly ude af syne – KOBL UD
Procedure for at gå ind i landingsrunden	(xviii) (A)	Observationslinje, anflyvning, indflyvning, engelsk landingsrunde
Brug af sigtepunkt	(xviii) (F)	Forsvinder sigtepunkt "ind under flyet" eller "kravler det op ad f-orskærmen?"
Kontrol af indflyvning og brug af luftbremses	(xviii) (G)	Konstante luftbremses sidste 1/3-del af indflyvningen (stabiliseret indflyvning)

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-6 - selvstart

"Exercise 11c"

Selvstart

Eleven skal færdiguddannes på mindst én startmetode, men må godt uddannes på flere

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at starte svæveflyet i med dets hjælpemotor, samt lære om fejlsituationer under starten og om procedure ved afbrudt start. Eleven skal kunne disponere, om svæveflyet kan nå en normal landingsrunde, eller om det skal landes et andet sted. Med baggrund i vejret skal eleven forud for starten kunne redegøre for, hvad proceduren er i en afbrudt start i forskellige højder. Eleven skal endvidere lære at tage hensyn til en evt. støjbelastning ved start med motor.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Aftale nødprocedure under start	(xv)	I hvilke tilfælde tager instruktøren styringen?
Procedure for ud- og indfældning af motor	(xv) (A)	Checkliste, betjening, propellens position, hastigheder
Start af motor og sikkerhedsforanstaltninger	(xv) (B)	Procedure, propellen fri, flyet er bremsat
Kontrol før start	(xv) (C)	Cockpitcheck, anden trafik, tilstrækkelig bane
Støjbelastning og hensyn til andre	(xv) (D)	Udflyvningsvej, reduktion af omdrejninger, miljøbegrænsninger
Kontrol under og efter start	(xv) (E)	Hastighed, næsestilling, temperatur, køling, propellens stilling
Start i direkte modvind	(xv) (F)	Vindgradient
Start i sidevind	(xv) (G)	Kurs på jorden, holde mod vinden i luften, holde kurs i sidevind
Motorfejl og procedurer	(xv) (H)	Motorstop, motorbrand, nedsat trækraft, for høj temperatur
Afbrudt start i mellem og stor højde	(xv) (I)	Etabler normal flyvefart, lav næsestilling ved udfældet motor. Landingsrunde øves med udfældet motor eller med halve luftbremser, hvis flyet ikke må landes med motoren ude
Flyets max. ydelse – kort bane / hindringer i udflyvning	(xv) (J)	
Kort start og/el. blød bane – Procedure og teknik. Beregning af startdistance	(xv) (K)	Beregninger ud fra flyets håndbog kombineret med tabeller over forskellige overflader på banen.

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-7

"Exercise 12"

Landing

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at sætte en korrekt landingsrunde op afhængig af vindforhold og trafik og lære at undersøge luft- rum og flyveplads for anden trafik for at undgå kollision. Eleven skal lære at sætte den rigtige hastighed i landings- runden (gul trekant + ½ vindhastighed) samt forstå og lære betydningen af valg af sigtepunkt før udfladning af flyet.

Brugen af luftbremser skal øves ved forskellige vindhastigheder, og eleven skal kunne beherske en stejl nedflyvning med min. ½ bremseudslag.

Eleven skal lære en korrekt udfladning i landingen ved at kigge langt frem i horisonten.

Når eleven har lært korrekte landinger, skal der øves mærkelandinger indenfor 25 x 25 meter. Landinger skal kunne gennemføres med kort afløb.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Procedure for at gå ind i landingsrunden	(xviii) (A)	
Procedure og teknik for udgik i landingsrunden	(xviii) (B)	Hensyn til anden trafik og undgå kollision i luften og på jorden
Check før landing, observationslinje, anflyvning, indflyvning	(xviii) (C)	Cockpitcheck før landingsrunde – brug af engelsk landingsrunde
Vindens indflydelse på indflyvnings- og sætningshastighed	(xviii) (D)	Gul trekant (anbefalet indflyvningshast.) + ½ vindhastighed
Brug af flaps hvis aktuelt	(xviii) (E)	
Visualisering af sigtepunkt	(xviii) (F)	Brug evt. reference ude i siden af flyvepladsen
Kontrol af indflyvning og brug af luftbremser	(xviii) (G)	Konstante luftbremser i sidste 1/3-del af indflyvningen
Indflyvning i modvind og i sidevind	(xviii) (H)	Sidevind: Krabbe eller sideglidning
Procedure og teknik for en kort landing	(xviii) (I)	Eleven skal kunne teknikken mhp en senere udlandning i terræn.

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-8

”Exercise 9a og 9b”

Langsomflyvning og stall

Formål med øvelsen:

Målet med øvelsen er at forbedre elevens evne til at erkende utilsigtet flyvning ved kritisk lav hastighed (stor indfaldsvinkel) samt at lære eleven at bevare stabiliteten over svæveflyet, medens normal flyvehastighed genoprettes.

Da en videre udvikling af langsom flyvning kan blive et stall – både lige ud og i drej – skal eleven lære at rette ud fra stall med mindst mulig højdetab og på en sådan måde, at stallet ikke udvikler sig til et spind.

Eleven skal især forstå vigtigheden af ikke at komme i en stallet tilstand under indflyvning.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Sikkerhedscheck	(ix og x) (A)	Fastspænding, løse genstande i cockpit, luftrum
Introduktion til tegn på langsom flyvning	(ix) (B)	Næsestilling, vindstøj, bløde ror, rystelser
Kontrolleret flyvning ned til kritisk stor indfaldsvinkel	(ix) (C)	Høj næse, bløde ror, lavere vindstøj, dårligt udsyn
Symptomer før stall, erkendelse og genopretning	(x) (B)	Næsestilling, vindstøj, bløde ror, rystelser, næse ned til normal
Genopretning hvis den ene vinge dykker	(x) (D)	Introduktion til standard procedure for udretning af spind
Risiko for stall i landingskonfiguration på landingsrunde	(x) (E)	Stall med brems og/el. flaps – pæredrej i landingsrunde
Erkendelse af og udretning fra accellereret stall)x) (F)	Highspeed-stall – stall ved store g-påvirkning f.eks. i termik

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-9

"Exercise 14"

Specielle drej, stall i drej og forebyggelse af spind i et drej

Formål med øvelsen:

Eleven skal prøve drej med stor krængning - 45 grader samt lære at forebygge, at et drej udvikler sig til stall under drej eller i yderste konsekvens til et spind.

Eleven skal lære at rette ud fra et stall under drej samt rette ud af en flyvestilling, der kan udvikle sig til et spind.

Eleven skal lære at erkende unormale flyvestillinger samt rette ud fra disse – herunder fra en styrtspiral.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Drej med stor krængning – 45 grader	(xx) (A)	Ror skifter virkning – stor G-påvirkning – højere stall-hastighed
Stall i drej og udretning	(xx) (B)	Forøgelse af fart – eller udretning som fra et spind
Forebyggelse mod at et stall udvikler sig til et spind	(xx) (B)	Taber flyet en vinge, så udretningsprocedure for spind skal bruges
Unormale flyvestillinger og udretning fra disse	(xx) (C)	15 grader over eller under horisonten.
Styrtspiral og udretning fra denne	(xx) (C)	Særlig fokus på højderorets virkning på G-påvirkning og vigtigheden af at tage krængning af inden udretning fra dyk



Skolingsnorm A-10

”Exercise 10”

Spind – Erkendelse og forebyggelse

Bemærk:

Under denne norm er det vigtigt og nødvendigt at tage hensyn til skoleflyets håndbog, begrænsninger og placering af tyngdepunktet. Hvis der i svæveflyveklubben ikke er et skolefly til rådighed, som kan bruges til demonstration af et fuldt udviklet spind og effekten af et sådant, skal alle aspekter af træningen i forbindelse med dette gennemgås i en tilsvarende lektion, og det er DSvU’s politik, at eleven i så fald skal prøve et fuldt udviklet spind i et andet skolefly, der kan gennemføre et fuldt udviklet spind.

Formål med øvelsen:

Eleven skal prøve et begyndende spind, som udvikler sig fra en stallet tilstand, hvor den ene vinge dykker mere en 45 grader, og han skal lære at rette ud fra et sådant begyndende spind. Han skal så vidt muligt også opleve at gå ind i et fuldt udviklet spind, erkende at han er i et sådant spind samt rette ud af det.

Instruktøren må – under forudsætning af et egnet skolefly til øvelsen – bevidst distrahere eleven ved indgangen til spindet mhp. elevens evne til at prioritere sin indsats.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Sikkerhedscheck	(xi) (A)	Aftaler, fastspænding, løse genstande i cockpit og frit luftrum
Stall og udretning af et begyndende spind, hvor den ene vinge dykker til 45 grader og mere	(xi) (B)	Kan øves fra stall under drej eller ved stall ligeud, hvor sideroret trædes ud til den ene side.
Indgang i fuldt udviklede spind (forudsat egnet skolefly)	(xi) (C)	Indgang med krydsede ror, som fastholdes
Erkendelse af at være i et fuldt udviklet spind	(xi) (D)	Krydsede ror, sol eller fixpunkt som reference, tæl omdrejninger
Udretning fra fuldt udviklet spind	(xi) (E)	Standardmetode til udretning af spind anvendes. Evt. særlig procedure for aktuelt skolefly
Instruktørens distraktion af eleven ved indgang til spind	(xi) (F)	Instruktøren skal her vurdere elevens evne til at håndtere stress ved indgang til et spind. Dette må kun ske under forudsætning af, at der anvendes et skolefly, der er godkendt til de belastninger, der kan opstå



Skolingsnorm A-11

"Exercise all"

Opsamling og forberedelse til soloflyvning

Bemærk:

Denne skolingsnorm er en opsamling af, hvad eleven har lært indtil nu og skal fastslå, om han er klar til at flyve solo. I normen indgår derfor elementer fra alle forudgående skolingsnormer. Når instruktøren konstaterer, at eleven er klar til at flyve solo, beder han en anden instruktør flyve med eleven og herefter sende ham solo på skoleflyet.

Teoretisk grundlag:

Hvis eleven endnu ikke har bestået teorien til SPL/LAPL(S) skal instruktøren gennemgå relevante teoretiske emner med eleven, som kan få betydning for den kommende soloflyvning.

Formål med øvelsen:

Eleven skal flyve nogle flyvninger efter et forud aftalt program, og han skal kunne gennemføre flyvningerne uden indgriben eller instruktion fra instruktøren. Udover en korrekt udførelse af flyvningerne er det vigtigt, at eleven selv forstår at disponere den højde, der er til rådighed og selv afbryde flyvningen, når dette er nødvendigt for at kunne lave en korrekt landingsrunde og landing.

Eleven skal vise, at han kan håndtere to afbrudte starter i middel højde, hvor der skal flyves en reduceret landingsrunde og lande på pladsen igen.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Flyets håndbog	(iii) (B)	Eleven udfylder omskolingsskema iht. flytets håndbog
Programflyvning aftales med instruktøren	(iii) (A)	Instruktøren kan give eleven et program med flere øvelser, end der kan nås for at kontrollere elevens evne til disponering.
Dagligt tilsyn og klargøring af fly	(iii) (I)	Redegøre for status for eftersyn
Cockpitcheck	(iii) (E)	Redegøre for beslutninger ved afbrudt start
Start incl. Signalgivning	(xiii) (D + E)	Korrekt profil + signalering (xiii) (F + A)
Afbrudt start i mellemhøjde – uvarslet	(xiii) (H)	Forkortet landingsrunde til banen
Udkig under flyvningen og før drej	(viii) (A)	Evnen til at afsøge området og kigge ud til siden inden drej
Koordinerede drej med 30 graders krængning	(viii) (G)	Hast. må variere +/- 10 km/t, krængning +/- 5 grader
Disponering af flyvning ned til landingsrunde	(xviii) (A)	Eleven skal kunne afbryde flyvning for at nå landingsrunde
Disponering af landingsrunde	(xviii) (H)	Hast. må variere + 10 / -5 km/t
Mærkelanding	(xviii) (I)	Længde: +150/-50 meter, side: +/- 10 meter
Landing med tildækket højdemåler	(xviii) (F)	
Teoretisk gennemgang		Bestået teori til SPL eller følgende minimumskrav: <ul style="list-style-type: none"> • Vigepligtsregler og placering ift. andre svævefly • Kontrolleret luftrum og minimum flyvehøjde • Vejrminima • Krav om helbredsgodkendelse og supervision af FI/S • Lokale regler for flyvepladsen og trafik i landingsrunden • Evt. lyssignaler • Luftfartsloven – spiritus og opstemmende midler

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm A-12

"Exercise 13"

Soloflyvning

Forudsætninger:

Instruktøren skal sikre sig, at eleven har en godkendt helbredserklæring fra en flyvelæge. Eleven skal have gennemgået og færdiggjort alle 12 A-normer inden solo, samt have min. 3 timers to-sædet uddannelsesflyvning.

I den samlede uddannelse indgår kravet om min. 10 timers to-sædet skoling. Der er derfor ikke noget i vejen for, at eleven før solo flyver nogle af de to-sædede flyvninger, som kommer under B-normerne (f.eks. strækflyvninger og øvelser i termikflyvning)

Efter afslutning af denne norm omskoles eleven til et énsædet fly og fortsætter med B-normerne. Enkelte af øvelserne under B-normerne vil jfr. ovenfor foregå i to-sædet skolefly eller evt. TMG, og eleven skal i løbet af B-normerne have to-sædede kontrolflyvninger med instruktør.

Formål med øvelsen:

Eleven skal flyve skoleflyet solo. Der skal gennemføres minimum tre soloflyvninger med et tilfredsstillende resultat.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Instruktørens briefing incl. program og flyets begrænsning	(xix) (A)	
Området, trafik, flyvepladsforhold og restriktioner	(xix) (B)	
Brug af nødvendigt udstyr	(xix) (C)	Evt. ballast, radio, transponder
Instruktørens overvågning af flyvning og debriefing	(xix) (D)	

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm B-1

Omskoling til en-sædet svævefly

Forudsætninger:

Det er et krav, at eleven omskoles til et en-sædet svævefly, hvis flyveegenskaber nogenlunde svarer til flyveegenskaberne for det skolefly, som eleven netop er gået solo på. Hvis det ikke er muligt at finde et en-sædet svævefly, som lever op til disse krav, kan eleven fortsætte sin uddannelse i soloflyvning på det to-sædede svævefly.

Formål med øvelsen:

Eleven skal gennemgå en egentlig typeomskoling til et en-sædet svævefly for at kunne bruge dette til de efterfølgende B-skolingsnormer og at kunne træne videre på nogle af øvelserne fra den to-sædede skoling på et en-sædet svævefly, som reagerer endnu hurtigere på rorene end det to-sædede skolefly.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Flyets håndbog	(iii) (B)	Eleven udfylder omskolingsskema iht. flyets håndbog
Indretning af cockpit, instrumenter og øvrigt udstyr	(i) (B)	Brug af instrumenter, radio, FLARM, GPS og evt. transponder
Nødprocedurer på det en-sædede fly	(ii) (A og C)	Nødafkast af føreskærm, brug af faldskærm
Adskillelse og samling af flyet – brug af transportvogn	nil.	Flyet forventes at skulle bruges til strækflyvning
Instruktørens briefing incl. begrænsninger	(xix) (A)	Instruktøren briefet om forskellene til flyvning i skoleflyet
Start	(xiii) (F)	
Drej – herunder drej med stor krængning 45 grader	(xx) (A)	Kurveskift fra den ene side til den anden
Langsomflyvning og hurtig flyvning	(ix) (C) (vii) (C)	Prøve flyet ved forskellige hastigheder
Forebyggelse mod at et stall udvikler sig til et spind	(xx) (B)	Eleven prøver flyets stall-egenskaber
Landing og landingsrunde	(xvii) (C + H)	



Skolingsnorm B-2

"Exercise 12"

Landingsøvelser under forskellige forhold

Formål med øvelsen:

Efter omskoling til det en-sædede svævefly skal eleven lære at beherske det i forskellige forhold og især i landingen, da eleven senere kan komme til at flyve en strækflyvning på flyet og skal dermed kunne beherske bl.a. mærkelanding

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Kontrol før landing, cockpitcheck	(xviii) (C)	Afpasset efter flytypen
Vindens indflydelse på indflyvnings- og sætningshastighed	(xviii) (D)	
Indflyvningskontrol og brug af luftbremser	(xviii) (G)	
Normal indflyvning og landing	(xviii) (H)	
Indflyvning og landing i sidevind	(xviii) (H)	
Procedure og teknik for kort landing	(xviii) (I)	
Kontrolflyvning med instruktør i to-sædet skolefly	nil	

Skolingsnorm B-3

"Del af Exercise 15a"

Begyndende termikflyvning

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at flyve i termikken – gerne i et en-sædet svævefly, men det vil også være OK at flyve denne træning med instruktør i et to-sædet skolefly.

Øvelsen skal helst foregå i et trafikmønster, hvor eleven kan koncentrere sig om at flyve i termikken, hvor der ikke er andre svævefly, som han skal tage hensyn til.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Procedure for udkig	(xxii) (A)	Instruktøren briefer. Hold også øje med FLARM
Udpegning og erkendelse af termik	(xxii) (B)	Vurdering af skyer og områder på jordoverfladen
Indgang i termikboblen	(xxii) (D)	Kig ud – dan et billede af termikboblen
Centrering af termikboblen	(xxii) (F)	Bedste vej, dårligste vej, forøgelse af krængning og udretning
Forlade termikboblen med mindst mulig højdetab	(xxii) (G)	

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm B-4

"Exercise 15a"

Termikflyvning og anden trafik

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at flyve i termikken – gerne i et en-sædet svævefly, men det vil også være OK at flyve denne træning med instruktør i et to-sædet skolefly.

Øvelsen skal foregå i et trafikmønster, hvor der vil være behov for at holde øje med andre fly, og hvor der er behov for at placere sig i termikken i forhold til andre fly, der flyver termik i samme termikboble.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Procedure for udkig	(xxii) (A)	Instruktøren briefer. Hold også øje med FLARM
Udpegning og erkendelse af termik	(xxii) (B)	Vurdering af skyer og områder på jordoverfladen
Brug af lydsignaler fra variometeret	(xxii) (C)	Brug øjne til at kigge ud og ikke på instrumenter
Indgang i termikboblen og placering ift. andre fly	(xxii) (D)	Kig ud – billede af termikboblen – placering overfor andet fly
Flyvning tæt på andre svævefly	(xxii) (E)	Diametral placering – uanset højdeforskel
Centrering af termikboblen	(xxii) (F)	Bedste vej, dårligste vej, forøgelse af krængning og udretning
Forlade termikboblen med mindst mulig højdetab	(xxii) (G)	Forlade boblen gennem denne for at miste mindst mulig højde og uden at genere andre fly, der ligger i termikboblen

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm B-5

"Exercise 16"

Udelanding

Formål med øvelsen:

Eleven skal lære at udpege en egnet mark til en udelanding, vurdere indflyvningsforhold til den samt vurdere markens overflade og hældning. Han skal med udgangspunkt i den engelske landingsrunde lære at sætte en landingsrunde op til marken, hvor højden vurderes ud fra den vinkel, som han ser marken fra.

Som praktisk øvelse i denne norm kan indgå både landing på en anden flyveplads og landing et andet sted på flyvepladsen end det sædvanlige landingsområde. Øvelsen kan med stor fordel suppleres med simulerede udelandinger med en TMG.

Alle øvelser på denne norm foregår i et to-sædet skolefly med instruktør.

Bemærk:

Landingsøvelser til marker skal afbrydes senest i 500' AGL, medmindre der foreligger en skriftlig aftale med markens ejer om at måtte bruge marken til landingsøvelser.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Glidetal og glideafstand	(xxv) (A)	Øvelse i at udpege egnede landingsområder i nærheden af flyvepladsen og flyve ud til dem, således at flyvepladsen kan nås igen.
Procedure for genstart af motor (kun ved SLG og SSG)	(xxv) (B)	
Udvælgelse af egnede landingsområder og -marker	(xxv) (C)	Afsøge området hele vejen rundt, finde egnede områder og inden for disse egnede marker. Der skal tages hensyn til overflade, hældning og indflyvningsforhold
Valg af landingsrunde og nøglepositioner	(xxv) (D)	Ved sidevind – landingsrunde i læsiden af pladsen. Valg af sigtepunkt og sætningspunkt. Er der plads til at dreje af, hvis marken bliver for kort?
Procedure for landingsrunde og indflyvning	(xxv) (E)	Observationspunkt – brug af diagonalben til regulering af slutindflyvningen
Aktioner efter landing	(xxv) (F)	Er der sket skader på fly eller mark? Finde og orientere markens ejer, kontakte klubben eller hjemhentningshold, orientere flyvekontrol, hvis udelandingen foregår i kontrolleret luftrum, eller hvis det er aftalt, at flyvekontrollen skal have besked.



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm B-6

”Exercise 17a”

Planlægning af strækflyvning

Bemærk:

Hvis den påtænkte strækflyvning skal foregå som soloflyvning, skal eleven have lært alle elementerne inden påbegyndelse af flyvningen.

Formål med øvelsen:

Eleven skal på denne skolingsnorm selvstændigt, men under overværelse af en instruktør, planlægge en strækflyvning, som skal være på min. 50 km, hvis den flyves solo, og min. 100 km, hvis den flyves med instruktør i et to-sædet skolefly.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Vejrudsigt og aktuelt vejr – bl.a. vejr på ruten	(xxvii) (A)	TAF, METAR, Northaviamet - evt. Topmeteo og RASP
NOTAM's og overvejelse om luftrum	(xxvii) (B)	Naviair briefingsite, ICAO-kort
Valg af flyvekort og forberedelse	(xxvii) (C)	Indtegnning af rute, behov for PPR?
Planlægning af rute	(xxvii) (D)	I forhold til vejr og luftrum
Nødvendige radiofrekvenser – hvis aktuelt	(xxvii) (E)	Forbindelse til ATC og flyvepladser, forbindelse til hjælpere
Administrative procedurer inden start	(xxvii) (F)	Indkodning af GPS, aftale hjemhentning, tilladelse til turen
ATC-flyveplan hvis der er krav om dette	(xxvii) (G)	F.eks. ved krydsning af FIR-grænse
Vægt og præstationer	(xxvii) (H)	Vandballast, ballastklodser, McCready-værdier
Alternative landingspladser eller -områder	(xxvii) (I)	Vurdere højden af afgrøder
Sikkerhedshøjder fastsættes	(xxvii) (J)	Fastsætte højde, hvor udelandingsmark er valgt



Skolingsnorm B-7

”Exercise 17b og 17c”

Navigation og optimering

Formål med øvelsen:

Eleven skal på denne skolingsnorm kunne demonstrere, at han under flyvningen kan håndtere de situationer, som opstår og udføre nødvendige tiltag i den udstrækning, der bliver behov for det. Han skal samtidig kunne navigere på ruten og sikre sig klarering ved flyvekontrollen, i den udstrækning der er behov for det.

I tilfælde af at der opstår usikkerhed om flyets position, skal han kunne iværksætte sådanne tiltag, at han igen opnår sikkerhed for positionen.

Ved ankomsten til målflyvepladsen skal han kunne placere sig i landingsrunden og i forhold til den øvrige trafik samt lande sikkert på flyvepladsen.

Deløvelse - flyvning	Ref:	Evt. yderligere forklaring
Fastholdelse af planlagt kurs og overvejelse om ændringer	(xxviii) (A)	Sammenligne kort med landskab, vurdere termikområder
Brug af radio og korrekt fraseologi – hvis aktuelt	(xxviii) (B)	Krav om radiocertifikat
Planlægning under flyvning	(xxviii) (C)	Forhåndsorientering om målflyveplads og alt. flyveplads
Procedure for kontrolleret luftrum og ATC-klarering	(xxviii) (D)	I tilfælde af at kontrolleret luftrum skal gennemflyves
Procedure for usikkerhed om position	(xxviii) (E)	Solens stilling, kendte ting på jorden, hjælp via radio, FLARM, opkald til ATC
Procedure når positionen ikke længere er kendt	(xxviii) (F)	Opfanglinjer, solen, kompas, kort, egnet landingsområde
Brug af supplerende udstyr	(xxviii) (G)	Transponder, flyets computer, FLARM
Ankomst til og landing på fremmed flyveplads	(xxviii) (H)	Udkig efter trafik i luften og på jorden. Trafikmønstre
Hvilken hjælp får piloten ved at kigge ud?	(xix) (A)	Andre svævefly, rovfugle og måger, hvor skinner solen?
Maksimering af svæveflyets præstationer	(xix) (B)	McCready-værdier, kast af vandballast, Boblens bedste stig
Minimering af risiko og håndtering af faresituationer	(xix)	

UHB 903 - Træningsprogram – praktisk uddannelse til SPL-certifikat



Referencer henviser til punkterne i AMCI SFCL.130

Skolingsnorm B-8

Forberedelse til certifikatprøve

Formål med øvelsen:

Efter gennemførelse af nogle flyvninger under denne norm skal instruktøren kunne indstille eleven til prøve hos en examiner. Eleven skal for at kunne blive indstillet kunne udføre øvelserne indenfor de tolerancer, der er beskrevet neden for.

Krav for at gå til praktisk prøve:

Eleven skal være fyldt 16 år

Uddannelsesprogram fra A-0 til og B-7 skal være gennemført

Eleven skal have mindst 15 timers flyvetid på svævefly, heraf:

- Min. 10 timers to-sædet instruktion
- Min. 2 timers soloflyvning

Eleven skal have mindst 45 starter

Min én solostrækflyvning på min. 50 km eller mindst én to-sædet strækflyvning på min. 100 km. Den to-sædede strækflyvning kan også foregå på TMG.

Eleven skal have gennemgået og bestået teorien til SPL/LAPL(S)

Godskrivning af flyvetid på flyvemaskine:

Kravet på min. 15 timers samlet flyvetid kan reduceres til min. 7,5 timer

Krav om flyvetid solo på svævefly på min. 2 timer kan ikke reduceres

Krav om strækflyvning kan ikke reduceres eller erstattes

Deløvelse - flyvning	Ref:	Tolerancer
Dagligt eftersyn		Efter flyets håndbog – redegøre for eftersynsfrister
Særlige procedurer på flyvepladsen		Redegøre for særlige krav fra flyveledelse etc.
Cockpitcheck med procedure for afbrudt start		Checkliste eller spiralmetode
Start		Indenfor flyets hastighedsinterval for startarten
Afbrudt start		Korrekt procedure og beslutning
Udkig		Udkig inden drej og udkig i landingsrunde
Flyvefart – ligeud og i drej		+/- 10 km/t ift. aftalt hastighed
Flyvefart – landingsrunde		+ 10 km/t / - 5 km/t ift. aftalt hastighed
Brug af luftbremser		Konstant udslag på sidste 1/3-del af indflyvningen
Udfladning		Korrekt udfladning uden "høns"
Mærkelanding		Længde +/- 15 meter – side +/- 5 meter
Stalløvelser		Korrekt udretning med min. højdetab
Sideglidning		Sideglidning til højre eller venstre langs vej e.l.
Programflyvning og disponering		Tilfredsstillende disponering ift. højde og afstand til plads