



# Unionshåndbog

Ansvarlig: Uddannelsesudvalg

Gruppe: 681

Dato : 01.02.18

## UDDANNELSNORMER - FLYVNING

Side nr. : 1 af (6)

### Uddannelse af slæbepiloter / svævefly

#### Indledning:

Indehaver af gyldigt EASA PPL certifikat, skal uddannes iht EASA FCL.805 1178/2011. ATO er i Danmark midlertidig defineret som DSvU

Kravene i denne gruppe opfylder kravene i FCL.805 1178/2011.

Uddannelse af slæbepiloter forestås af en godkendt kontrollant.

Denne gruppe omhandler slæb med følgende 3 arter flyvemaskiner:

- Motorfly
- TMG
- Ultralet klasse B

Inden uddannelsen påbegyndes, udfylder aspiranten "Ansøgning om udstedelse af Bevis som Slæbepilot / svævefly" som afleveres til kontrollanten.

#### Krav til kontrollanten:

Nedenstående krav skal være opfyldt, for at en førsteinstruktør (FI) kan uddanne slæbepiloter:

1. Have gyldigt S-certifikat eller SPL-certifikat
2. Være Førsteinstruktør (FI) / svævefly / jvf. gr. 670, 671, 672 og 674.
3. Have udført mindst 100 starter på svævefly i flyslæb
4. Have udført mindst 10 starter i flyslæb indenfor de senest forudgående 18 måneder.
5. Have opnået følgende flyveerfaring på svævefly:
  - 5.1. Minimum 400 timer total
  - 5.2. Hvoraf minimum 200 timer skal være på glasfibersvævefly
6. Godkendt af DSvU's Uddannelsesudvalg

#### Krav til aspiranten:

1. Efter udstedelsen af pilotcertifikatet skal mindst være opnået 30 timers flyvetid og 60 starter og landinger som luftfartøjschef på hhv. flyvemaskiner, på TMG eller på Ultralet flyvemaskine afhængig af på hvilken type luftfartøj aktiviteten skal udføres.

Godkendt af



UDDANNELSE TIL  
SLÆBEPILOT / SVÆVEFLY



# Unionshåndbog

Ansvarlig: Uddannelsesudvalg

Gruppe: 681

Dato : 01.02.18

## UDDANNELSNORMER - FLYVNING

Side nr. : 2 af (6)

2. Have mindst 2 timer, 20 starter og landinger som luftfartøjschef på anvendte flytype, heraf mindst 5 landinger indenfor de seneste 90 dage.
3. Flyslæbserfaring på svævefly:
  - 3.1. S-certifikat m/ startmetode flyslæb og mindst 10 flyslæb solo, eller
  - 3.2. Have 5 rutineopbygningsflyvninger på tosædet svævefly i flyslæb med kontrollanten som instruktør, med henblik på at bibringe aspiranten et efter kontrollantens vurdering godt kendskab til forholdene i et svævefly under flyslæb omfattende:
    - Almindelig start i flyslæb
    - Ligeudflyvning, flyvning under slipstrøm
    - Kasseflyvning med flyvning til absolutte yderpunkter i kassen.
    - Descentøvelser, herunder brug af luftbremser.
    - Udkobling af svæveflyet.
    - Udvælgelse af alternative landingspladser ved afbrudt start.

Aspiranten skal selv i muligt omfang føre svæveflyet.

### Uddannelsens omfang:

- Teoriundervisning om slæbeoperationer og -procedurer
- Mindst 10 instruktionsflyvninger med slæb af et svævefly, herunder (hvis muligt) mindst fem dobbeltstyringsflyvninger, og
- bortset fra indehavere af S-certifikat, LAPL(S) eller SPL, fem rutineopbygningsflyvninger på et svævefly, som startes af en flyvemaskine

### Beføjelser og rettigheder:

1. Beføjelser i tilknytning til rettigheder til at slæbe svævefly er begrænset til flyvemaskiner, TMG eller Ultralet fly.
  - 1.1. Beføjelserne gælder for den type luftfartøj (flyvemaskine, TMG, Ultralet) som piloten har et certifikat til.
  - 1.2. Have mindst 2 timer, 20 starter og landinger som luftfartøjschef på anvendte flytype, heraf mindst 5 landinger indenfor de seneste 90 dage.
  - 1.3. Der skal gennemføres mindst tre træningsflyvninger med dobbeltstyring omfattende hele slæbtrænings-pensummet på det relevante luftfartøj.
2. For at udøve de beføjelser, der er knyttet til rettigheder til at slæbe svævefly skal indehaveren have gennemført mindst 5 slæb i løbet af de seneste 24 måneder.
3. Hvis piloten ikke opfylder kravet i punkt 2 før denne begynder at udøve sine beføjelser igen, skal piloten fuldføre de manglende slæb med eller under tilsyn af en instruktør.

Godkendt af



UDDANNELSE TIL  
SLÆBEPILOT / SVÆVEFLY



# Unionshåndbog

Ansvarlig: Uddannelsesudvalg

Gruppe: 681

Dato : 01.02.18

## UDDANNELSNORMER - FLYVNING

Side nr. : 3 af (6)

### Teoripensum:

Som grundlag anvendes DSvU's kompendium for slæbepiloter / svævefly, seneste udgave.

Aspiranten skal undervises i:

1 Lovbestemmelser:

- 1.1. BL 9-9
- 1.2. BL 6-100
- 1.3. BL 6-101
- 1.4. BL 6-102
- 1.5. UHB gr. 681
- 1.6. EU 1178/2011

2 Tegngivning:

- 2.1. Tegngivning af jordpersonel ved start og afbrudt start
- 2.2. Tegngivning mellem slæbefly og svævefly
- 2.3. Tegngivning ved kast af slæbetov

3 Slæbeanordning:

- 3.1. Forskellige typer slæbekobling og deres virkemåde
- 3.2. Indtrækkeligt slæbetov (spil)
- 3.3. Slæbetove
- 3.4. Sprængstykker
- 3.5. Ringsæt
- 3.6. Begrænsninger
- 3.7. Godkendelse til slæb af svævefly

4 Operationelle forhold:

- 4.1. Luftfartøjschefernes ansvarsfordeling
- 4.2. Udflyvningsmønstre / fastlagte ruter
- 4.3. Termikområder
- 4.4. Slæbeflyets startpræstationer og begrænsninger v/ flyslæb
- 4.5. Descent
- 4.6. Motorbetjening
- 4.7. Vigepligtsregler
- 4.8. Flyvning i kontrolleret luftrum

5 Fysik:

- 5.1. PIO
  - 5.1.1. Fly med pendelror eller meget lavt rortryk
  - 5.1.2. Nervøse piloter
- 5.2. Afbrudt start
  - 5.2.1. i lav højde < - 200 m
  - 5.2.2. i mellemhøjde 200 - 300 m
  - 5.2.3. i stor højde > - 300 m

Godkendt af



UDDANNELSE TIL  
SLÆBEPILOT / SVÆVEFLY



# Unionshåndbog

Ansvarlig: Uddannelsesudvalg

Gruppe: 681

Dato : 01.02.18

## UDDANNELSNORMER - FLYVNING

Side nr. : 4 af (6)

5.2.4. Lokale bestemmelser ved afbrudt start på jorden.

5.3. Slæb i bundkobling

5.4. Slæb i tæt trafik

5.5. Flyslæb sammen med andre slæbefly

5.6. Drej efter udkobling

5.7. Kast af slæbetov

5.8. Landing med slæbetov

6 Meteorologi:

6.1. Sidevinds indflydelse på flyslæbsstarten

6.2. Vindforhold (hvirvler) omkring terrængenstande (levende hegn, bygninger, vindmøller m.v.)

6.3. Termikområder

6.4. Temperaturens indvirkning på startløbets længde

### Praktisk uddannelse:

#### Uddannelse på slæbefly:

Til briefing af forhold der relaterer sig til anvendte slæbefly udvælger kontrollanten en slæbepilot med stor erfaring som slæbepilot > 200 flyslæb totalt, og min. 20 starter og 20 landinger på den aktuelt anvendte flytype, heraf mindst 3 indenfor de seneste 18 måneder (efterfølgende benævnt "rådgiveren").

Rådgiveren fungerer som aspirantens rådgiver om særlige forhold mht. betjening af slæbeflyet under hhv. start, stigning, udkobling og nedgang efter flyslæb.

Rådgiverens briefing til aspiranten skal omfatte følgende emner:

- cockpitindretning / udkoblingshåndtag
- motorbetjening under slæbets forskellige faser
- klargøring af slæbeflyet (fikse løse genstande m.v.)
- eftersyn af slæbeflyets slæbekobling / spilanordning / kniv
- eftersyn af slæbetov, ringsæt og sprængstykker
- procedure ved afbrudt start
- lokale forhold for afbrudt start
- valg af udflyvningsveje

Briefingen af aspiranten foretages sammen med kontrollanten.

Aspiranten skal i slæbeflyet på tilfredsstillende vis udføre mindst 2 starter med stigning ligeud til 600 ft. og efterfølgende landinger under overvågning af både rådgiveren og kontrollanten, medmindre rådgiveren eller kontrollanten i forvejen er bekendt med at aspiranten kan udføre start og landing med den pågældende flytype på tilfredsstillende vis.

Herefter skal aspiranten foretage mindst 5 flyslæb, hvor kontrollanten er fører af svæveflyet.

Godkendt af



UDDANNELSE TIL  
SLÆBEPILOT / SVÆVEFLY



# Unionshåndbog

Ansvarlig: Uddannelsesudvalg

Gruppe: 681

Dato : 01.02.18

## UDDANNELSNORMER - FLYVNING

Side nr. : 5 af (6)

På de 4 første af disse flyslæb skal rådgiveren, hvis dette er muligt, være om bord i slæbeflyet med henblik på at vejlede aspiranten.

På det første flyslæb er rådgiveren luftfartøjschef for at demonstrere et flyslæb for aspiranten. Finder rådgiveren under uddannelsen anledning til at udføre yderligere flyslæb til demonstration for aspiranten, er han også luftfartøjschef på sådanne flyvninger. På alle andre flyvninger er aspiranten luftfartøjschef.

Det kan i visse situationer være umuligt at rådgiveren medfølger i slæbeflyet, som f.eks. hvis det er ønsket, har for ringe motorkraft under de givne vejrforhold el.lign. Under sådanne forhold skal rådgiveren give aspiranten instrukser via radio.

Under alle flyvninger skal der være etableret tovejs radioforbindelse mellem aspiranten og rådgiveren og kontrollanten.

Er slæbeflyet forsynet med indtrækkeligt slæbetov, skal det trækkes ind, men proceduren for kast af slæbetovet skal udføres i henhold til nedenstående vejledning.

Under flyvningerne skal følgende demonstreres / øves i den angivne rækkefølge:

- 1 Min. 1 flyslæb til 400m højde, hvor rådgiveren som luftfartøjschef demonstrerer et normalt flyslæb for aspiranten, og under hensyntagen til vindforhold, svæveflyets præstationer og evt. anden trafik udvælger udkoblingsområde. Kan rådgiveren ikke være ombord i slæbeflyet, skal han rådgive aspiranten via radio. Slæbetovet skal kastes i et forud aftalt område inden landing.
- 2 Min. 1 flyslæb til min. 500m højde, hvor aspiranten fører flyet. Fra 300m højde øves drej med ikke over 20° krængning. Udkobling foregår om muligt i det tidligere udvalgte udkoblingsområde. Slæbetovet skal kastes i et forud aftalt område inden landing.
- 3 Efter kontrollantens skøn 1 eller flere flyslæb til min. 700m højde, omfattende følgende:
  - 3.1. Fra 0m til 400m højde øves flyslæb som anført ovenfor under (2) bortset fra udkobling.
  - 3.2. Fra 400m til 500m højde øves drej med krængning på indtil 35°.
  - 3.3. Fra 500m til 700m højde øves kasseflyvning.
  - 3.4. I min. 700m højde demonstrerer kontrollanten de absolutte yderpunkter i forhold til slæbeflyets forlængede længdeakse en slæbepilot bør tillade et svævefly at befinde sig i i lav højde.
  - 3.5. Herefter demonstrerer kontrollanten, ved gradvis at øge afstanden til slæbeflyets forlængede længdeakse horisontalt såvel som vertikalt, den påvirkning et svævefly er i stand til at udøve på et slæbefly, således at aspiranten får en tydelig fornemmelse af hvor grænserne går for fortsat at have fuld kontrol over slæbeflyet.
  - 3.6. Slæbetovet skal kastes i et forud aftalt område inden landing.
- 4 Min. 1 flyslæb til 600m højde efterfulgt af ligeudflyvning i mindst 1 minut, descent til 200 m med udkobling af svæveflyet på observationspunktet og efterfølgende udflyvning fra landingsrunden. Landing skal foretages med slæbetovet koblet til slæbeflyet.

Godkendt af



UDDANNELSE TIL  
SLÆBEPILOT / SVÆVEFLY



# Unionshåndbog

Ansvarlig: Uddannelsesudvalg

Gruppe: 681

Dato : 01.02.18

## UDDANNELSNORMER - FLYVNING

Side nr. : 6 af (6)

- 5 Min. 1 flyslæb tilfredsstillende udført til 500m højde. Dette (disse) flyslæb skal udføres uden at rådgiveren er ombord i slæbeflyet, men stadig med radioforbindelse til denne. Landing skal foretages med slæbetovet koblet til slæbeflyet.
- 6 Efter minimum ialt 5 flyslæb med kontrollanten som fører af svæveflyet, skal aspiranten med ruti-neret svæveflyvepilot som fører af svæveflyet foretage yderligere **min. fem** tilfredsstillende flyslæb til 500m under overvågning af kontrollanten. Under disse flyvninger skal der, hvis forholdene i øvrigt ikke taler imod dette, landes med slæbetovet koblet i slæbeflyet.

Det ovenfor nævnte antal flyvninger er minimumsantal, men kontrollanten kan forlange foretaget yderligere flyvninger, såfremt det skønnes nødvendigt for at opnå tilfredsstillende sikkerhed.

### Udstedelse af bevis

Efter afsluttet uddannelse udsteder Dansk Svæveflyver Union på baggrund af en ansøgning underskrevet af aspiranten og en godkendt kontrollant et "Bevis som slæbepilot / svævefly"

Beviset udstedes med angivelse af nr. og type på det certifikat beviset knytter sig til.

Beviset udstedes uden udløbsdato.

Piloter der er indehavere af et EASA PPL/SPL/LAPL(S) certifikat, skal have indført Sailplane Towing rating i deres certifikat, ved henvendelse til Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen med kopi af "Bevis som slæbepilot / svævefly"

### Ansøgning om bevis som slæbekontrollant:

Ansøgning om bevis som slæbekontrollant sendes til Dansk Svæveflyver Union, og ansøgningen behandles og afgøres i DSvU's uddannelsesudvalg.

### Klageadgang:

Unionens afgørelser i sager der opstår i forbindelse med udstedelse af bevis og vedligeholdelse af rettigheder som slæbepilot/svævefly skal foregå i henhold til UHB gr. 590, pkt. 2.

Klager i forbindelse med unionens afgørelser behandles i henhold til UHB gr. 590, pkt. 3.

Godkendt af



UDDANNELSE TIL  
SLÆBEPILOT / SVÆVEFLY