



Unionshåndbog - DTO

Gruppe: 959

Dato: 01.01.21

Side nr.: 1 af 3

Kunstflyvning UDVIDET

Uddannelse til udvidet kunstflyvning

Formål med uddannelsen:

Uddannelsen til udvidet kunstflyvning er en fortsættelse af uddannelsen til grundlæggende kunstflyvning, og uddannelsen skal gøre piloten i stand til sikkert og korrekt at udføre de videregående kunstflyvningsmanøvrer, som er beskrevet i træningsprogrammet.

Det teoretiske grundlag for at kunne flyve kunstflyvning er gennemgået under uddannelsen til grundlæggende kunstflyvning, men teorien genopfriskes ved starten af uddannelsen til udvidet kunstflyvning.

Forudsætninger for at kunne deltage i uddannelsen:

Min. 120 starter som fartøjschef på svævefly efter opnåelse af certifikat, eller 40 flyvetimer som fartøjschef på TMG efter opnåelse af certifikat, hvis kunstflyvningen skal ske på en TMG.

Gennemførelse af træningsprogrammet "Uddannelse til grundlæggende kunstflyvning" eller lignende uddannelse fra kurser i udlandet. Hvis anden baggrund end "Uddannelse til grundlæggende kunstflyvning" i DSvU's DTO skal godkendes som grundlag for deltagelse i uddannelsen til udvidet kunstflyvning, sker denne godkendelse hos Head of Training i DTO'en.

Minimum omfang af uddannelsen:

Uddannelsen skal være på min. 20 flyvninger eller 5 timers flyvetid og skal omfatte alle de manøvrer, som indgår i uddannelsen til udvidet kunstflyvning.

Den teoretiske uddannelse skal gennemføres som beskrevet neden for.

Efter gennemførelse af den praktiske uddannelse, skal aspiranten beherske følgende kunstflyvningsmanøvrer:

- Rygflyvning ligeud og i kurver
- Rygflyvning samt ½ rul til og fra rygflyvning
- 1/1 rul (højre og venstre)
- ½ loop efterfulgt af ½ rul (Immelmann)
- ½ rul efterfulgt af ½ loop (Retournement)
- Programflyvning

Tilladelsen til udvidet kunstflyvning gives alene til den kategori af luftfartøjer, som uddannelsen er sket på. Hvis tilladelsen skal udvides til f.eks. også at omfatte TMG, skal aspiranten gennemføre min. tre to-sædede træningsflyvninger på denne luftfartøjskategori indeholdende alle kunstflyvningsmanøvrer indenfor udvidet kunstflyvning.

Undervisningsmateriale til den teoretiske uddannelse:

- a) "Teorikompendium om Kunstsvæveflyvning" – DsvU
- b) Tilsvarende materiale som indeholder lignende teori omkring kunstflyvning



Unionshåndbog

Gruppe: 559

Dato: 01.01.21

Kunstflyvning UDVIDET

Side nr.: 2 af 3

Teoretisk uddannelse	Evt. yderligere forklaring
Kunstflyvningsteori - opfriskning Klargøring af fly og pilot til kunstflyvning	<ul style="list-style-type: none">- Luftfartsret i relation til kunstflyvning – herunder BL 5-3- Generel kendskab til luftfartøjer i relation til kunstflyvning- Flyvningens principper i relation til kunstflyvning- Flyvepræstationer og -planlægning i relation til kunstflyvning- Operationelle procedurer i relation til kunstflyvning- Menneskelig præstationer i relation til kunstflyvning- Manøvrelerne – kunstflyvning- Kunstflyvningsfigurer- CIVA (ARESTI)-system- Flyvesikkerhed <ul style="list-style-type: none">- Flyets håndbog og begrænsninger i relation til kunstflyvning- Kontrol af flyets tyngdepunkt – herunder placering af trim-vægte- Betydningen af løse genstande i cockpittet og rengøring- Seler og tå-remme – udløsningsmekanisme- Flyets instrumenter i relation til kunstflyvning – bl.a. G-måler- Nødafkast af førerskærm og brug af faldskærm- Pilotens mentale og fysiske status forud for kunstflyvning
Praktisk uddannelse	Evt. yderligere forklaring
1. Rygflyvning – ligeud og i kurver 2. Rygflyvning + halvt rul til og fra rygflyvning 3. 1/1 rul – højre og venstre	<ul style="list-style-type: none">• Uvant flyvestilling – det kræver tid at blive fortrolig med flyetilstanden• Hold næsestillingen, giv små rorudslag – Meget nemt at overkorrigere• Pas på VNE. Ind- og udgang via ½ rul kan udvikle sig til overskridelse• Rorene virker på samme måde i rygflyvning – referencepunkter helt anderledes• Svævefly er normalt rul-instabile pga. V-form. Ruller nemt om til retvendt stilling ved langsomflyvning og stall• Krængerorenes sekundære virkning er omvendt ved rygflyvning og større end i normalflyvning pga. krængerorsdifferentieringen.• Uldsnoren anvendes i rygflyvning. Kuglelibellen virker ikke• Vinkeøvelser for at lære koordinering af krydsede side- og krængerorsbevægelser <ul style="list-style-type: none">• Sigtepunkt i horisonten – Pas på krængerorenes sekundære virkning• Pas godt på kursen ved indgang via ½ rul. Det er svært at korrigere bagefter• Giv modsat sideror lige før afslutning af ½ rul. Modvirker krængerorenes sekundære virkning• Næsen må ikke synke – VA = max. manøvrehastighed• Tryk næsen over horisonten ved overgang fra rygflyvning til normal flyvning. Flyet aflastes herved og ruller nemmere• Pas på hastigheden ved rulning fra rygflyvning (VNE ved rygflyvning)• Slæk ikke for meget på højderoret under udrulning, da det virker som sideror ved 90° <ul style="list-style-type: none">• Vær opmærksom på at hastighed ligger meget tæt på VA• Tab ikke næsen i rygvendt stilling. Flyet accelererer meget hurtigt. HUSK: Træk under ingen omstændigheder flyet rundt med et halvt loop• Hold blikket rettet mod et retningspunkt i hele rullet• Hold høj rullehastighed med fuldt krængerorsudslag. Brug begge hænder• Aflast flyet inden rullet påbegyndes. Ellers kan rullet blive skævt



Unionshåndbog - DTO

Gruppe: 959

Dato: 01.01.21

Side nr.: 3 af 3

Kunstflyvning UDVIDET

4. Halvt loop efterfulgt af halvt rul (Immelmann)

- Højere fart end ved almindeligt loop – Pas på belastningen
- Sænk næsen 20 – 30° under horisonten på toppen
- Find et fixpunkt og flyv mod dette – udfør herefter et halvt rul
- Næsen skal være rettet mod fixpunktet under hele rullet
- Brug store rorudslag, når rullet påbegyndes, idet farten er relativ lav
- Hvis manøvren skal efterfølges af en anden manøvre, skal farten tilpasses.

5. Halvt rul efterfulgt af halvt loop (Retournement)

- Løft næsen 20 - 30° For lav næsestilling ved indgang giver lav næsestilling og høj hastighed i rygvendt stilling
- For høj næsestilling giver lav hastighed og besvær med at rulle rundt på ryggen
- Tryk næsen op over horisonten i rygvendt flyvning, hvis hastigheden stiger >110 km/t. Når hastigheden falder, kan der trækkes ud i et halvt loop
- Find retningspunkt og hold retningen under hele rullet
- Hvis manøvren skal efterfølges af en anden manøvre, skal farten tilpasses.

6. Programflyvning

- Program konstrueres sammen med instruktøren
- Husk vindretning og styrke. Manøvrer udføres i med- eller modvind
- Skab kontinuitet i programmet
- Udgangshastighed fra en manøvre skal afpasses med indgangshastighed til den næste manøvre.
- Afbryd programmet, hvis der er noget, der ikke stemmer