

Utbildningsmanual

Bogsering

Version: 16 augusti 2016



Denna utbildningsmanual för Skärmflygförbundets kurs i höjdflyg med bogserstart utgör en fördjupad checklista för de moment som finns upptagna på elevkort Bogsering (tidigare kallat Vinsch).

Generella regler för all utbildning inom Skärmflygförbundet återfinns i inledningen av Verksamhetshandbok, kapitel 4 Utbildning. Där finns också generella trafik- och väjningsregler samt regler för flygtrim.

Alla moment under kursen ska utföras självständigt för godkännande.

Teoriutbildning

Teorikursen för Bogsering baseras på kursboken Lär dig flyga skärm, kapitel 4 Flyglära och 6 Bogsering.

Teorikursen kan utformas lite olika beroende på om eleverna redan har bergsbehörighet eller ej. Om samtliga elever i kursen har bergsbehörighet kan avsnitten om höjdflyg ges karaktären av repetition.

Särskilt viktigt i teorikursen när det gäller själva bogseringen som startmetod:

- Olika metoder för bogsering – vinsch, fast lina, avrullningsvinsch.
- Själva startprocessen, som den beskrivs i utbildningsmanual för startledare.
- Förståelse för hur flygfarkosten fungerar aerodynamiskt när dess naturliga flygläge förändras av bogserlinans dragkraft och vingens inställningsvinkel och anfallsvinkel ökar, och hur detta ökar betydelsen av behärskad styrtslag när flygfarkosten har lättat från marken.
- Felfunktioner under bogseringen, och rätt agerande vid sådana.

Värdering av flygställe

- Startplatsens storlek, säkerhetsgränser, underlag, lutning, form och vindförhållanden. Val av startteknik och rutiner beroende på detta.
- Bogserstråkets storlek och gränser.
- Flygområdets storlek och gränser.
- Hinder och källor till turbulens.
- Alternativa landningsplatser längs flygvägen.
- Inflygningsrutiner för olika vindriktningar.
- Landningsplatsens storlek, underlag, lutning, gränser och vindförhållanden.
- Planering av flygväg före och under flygning. Betydelsen av att ständigt ha minst en reservplan.
- Lokala regler.

Planering före flygning: start, flygvägar, inflygning och landning

- Planering av start, flyg och landning i rådande förhållanden. Detta moment görs i direkt anslutning till flyg.

Inledande start i dubbelkommando (tandem) med instruktör

Två inledande flyg i dubbelkommando (tandemflyg) rekommenderas. Vid det första styr instruktören under bogsering och landning, med elevens händer på sina för att eleven

ska få en känsla för hur stora eller små styrutslag som behövs. Eleven styr under resten av flyget.

Vid det andra flyget lämnar instruktören över styrhandtagen till eleven strax efter start, och eleven styr själv under bogseringen och resten av flyget, utom själva landningen.

Skälet till det andra tandemflyget är att det ger instruktören en möjlighet att i en kontrollerad miljö bedöma elevens förmåga att agera självständigt i luften. Det kan undvika en situation där en elev förlorar kontrollen och faror uppstår under första flyget i enkelkommando (singelflyget).

Om en elev har lång erfarenhet av höjdflyg och visar god färdighet i övrigt, kan instruktör göra bedömningen att flygen i dubbelkommando inte behövs, eller reducera till ett tandemflyg och då låta eleven styra själv under bogseringen.

Startförberedelse och start med god kontroll och korrekta korrigeringar

Viktigt att rätt startprocedur används, som den beskrivs i utbildningsmanual för startledare. Visst kan bogserlinan behöva ges extra dragkraft i svag vind, men det är alltid eleven som ska inleda startproceduren från ett läge då dragkraften inte är starkare än att eleven kan stå kvar. Först när eleven på eget beslut dragit upp skärmen, och startledaren givit bogserföraren klartecken, ska dragkraften ökas så att eleven kan lämna från marken.

- All personlig utrustning på plats. Nödskärm kollad, särskilt efter misslyckad start med dragning. Radio på, hög volym.
- Skärmen i rosett, därefter utlagd på startplatsen.
- Rätt interagerande med startledare.
- Bestämd start med rätt kraft med avseende på vindstyrka. Blicken rakt mot bogserlinan.
- Bra fyllning och uppdragning av skärmen. Använda kroppsvikt, förflyttning, A-remmar och bromsar för att få vingen i rätt riktning mot bogserlinan. God löpning vid svag vind. Upp med bromsarna.
- Hålla benen ute i beredskap en stund efter lättning från marken, utan att ”hoppa i selen”. Komma i selen utan stök och oavsiktlig viktstyrning på lämplig höjd.
- Upp med bromsarna.
- Korrigera kursavvikelser tidigt och kontrollerat. Rätt respons på instruktion.
- Koppla loss (release) från bogserlinan när bogserkraften dras av, och kontrollera att linan verkligen är fri.

Flygning och landning enligt planerad flygväg med god kontroll och orientering

De inledande flygen planeras för landning med medvind-bas-final. Om förhållandena tillåter kan något av de avslutande flygen planeras för landning med lång final.

- Benen ut i stående ställning i god tid.
- Lugna svängar inför finalglidet. Rak kurs mot vinden på final.
- Korrekt inbromsning och landning stående, kontrollerad nedläggning av skärm.

Inget bestämt antal flyg krävs för godkännande. För elev som redan innehar behörighet Berg och som visar mycket god färdighet kan det räcka med sex-sju flyg, medan en elev som i bogserkursen gör sina första höjdflyg kan behövas tio flyg eller fler. Viktigt är att eleven kan utföra upprepade självständiga flyg med god kontroll och orientering utan korrigeringar, med landning i ett avgränsat område.

Manövrar och övningsmoment i luften

Utöver själva bogseringen är det lämpligt att använda flygen för ett antal övningar som går igenom före varje flyg. Nedan ges exempel på hur sådana övningar kan planeras.

Övningarna inleds efter att eleven genomfört bogseringen och kopplat loss,

- Flyg 1. Orientera sig i luften, vänd om mot landningen. Om luften är helt stilla, flyg en kort stund med helt släppta bromsar för att känna att skärmen sköter sig själv. Viktstyr åt bägge håll helt utan bromsar, flera gånger med ökande utslag. Hitta lämplig position för att påbörja inflygning för landning.
- Flyg 2. Svängar 180 och 360 grader med vikt och bromsar. Kunna ta och hålla rak kurs mot ett objekt på marken eller vid horisonten.
- Flyg 3. Hitta nödskärmen, släpp bromsarna och träna mentalt att kasta nödskärm.
- Flyg 4 och 5. Känna på skärmens dynamik i tipp-, roll- och girled med ”delfinflyg”, alltså bromsa in skärmen och släpp upp, samt enklare wingover. Fokus på tajming för att utföra manövrar i harmoni med skärmens rörelser.
- Flyg 6. Övningar med hantering av avdrift.
360-sväng med kompensation för avdrift med vind (dra ut på svängen i motvind). Ligga en stund på en verklig eller simulerad baslinje i motvind med åttor som går ”hela vägen tillbaka” för att inte förflytta baslinjen framåt.
- Flyg 7. Träning på ”split vision”: till exempel räkna objekt på marken (parkerade bilar, hoppmattor på villatomter e.d.) samtidigt som eleven håller rak kurs.
- Flyg 8. Accelerator (speed) för maxhastighet. Indragna vingspetsar (öron) för nedtagning av höjd.
- Flyg 9. Styrning med bakre linpaketen och vikt, utan bromsar.

Dessa övningar kan kompletteras med andra enligt instruktörens egen utbildningsplan, särskilt om de tidigare gjorts under en kurs för behörighet Berg.

Övningar som innebär påtagliga g-krafter eller instabila flyglägen ska inte utföras under utbildning med elev som har licensgrad Student.