

Veiledning

Øvelse med retur til avgangsplassen etter motorkutt, «Den farlige svingen»

Motorkutt under avgang er en situasjon som kan oppstå da det i denne fasen benyttes 100% uttak av motoren. Det er også en av de verste steder en kan tenke seg motorstopp hvis avgangen har kommet så langt at du ikke har mulighet til å benytte gjenstående rullebane for å komme deg ned igjen på en sikker måte. Altså er dette en svært risikabel fase av flygingen.

Hvis du vurderer gjenværende rullebane som lang nok, er dette en sikker landing med riktig trening. Hvis ikke må du lande rett frem med bare små korreksjoner, noe som kan innebære høy risiko avhengig av underlaget. Dette må tas med i avgangsbriefingen slik at du vet i hvilken høyde og posisjon du må være i for å kunne lande rett frem når du er kjent med topografien rundt flyplassen. Jo mer høyde du har oppnådd ved avgang desto større er sjansen til at du kan foreta en sikker landing i nærområdet omkring den forlengede senterlinjen, og området utvider seg jo mer høyde du får.

Med tilstrekkelig høyde kan du returnere til flyplassen hvis du er godt nok trent og vet hvor mye høyde AGL du må ha for å returnere til avgangsplassen. Dette er en sving som kalles den farlige svingen, og det er den også hvis du ikke har trent på dette. Det du skal gjøre er å be med deg en instruktør som er familiær med øvelsen, godt kjent med flytypen og terrenget rundt flyplassen.

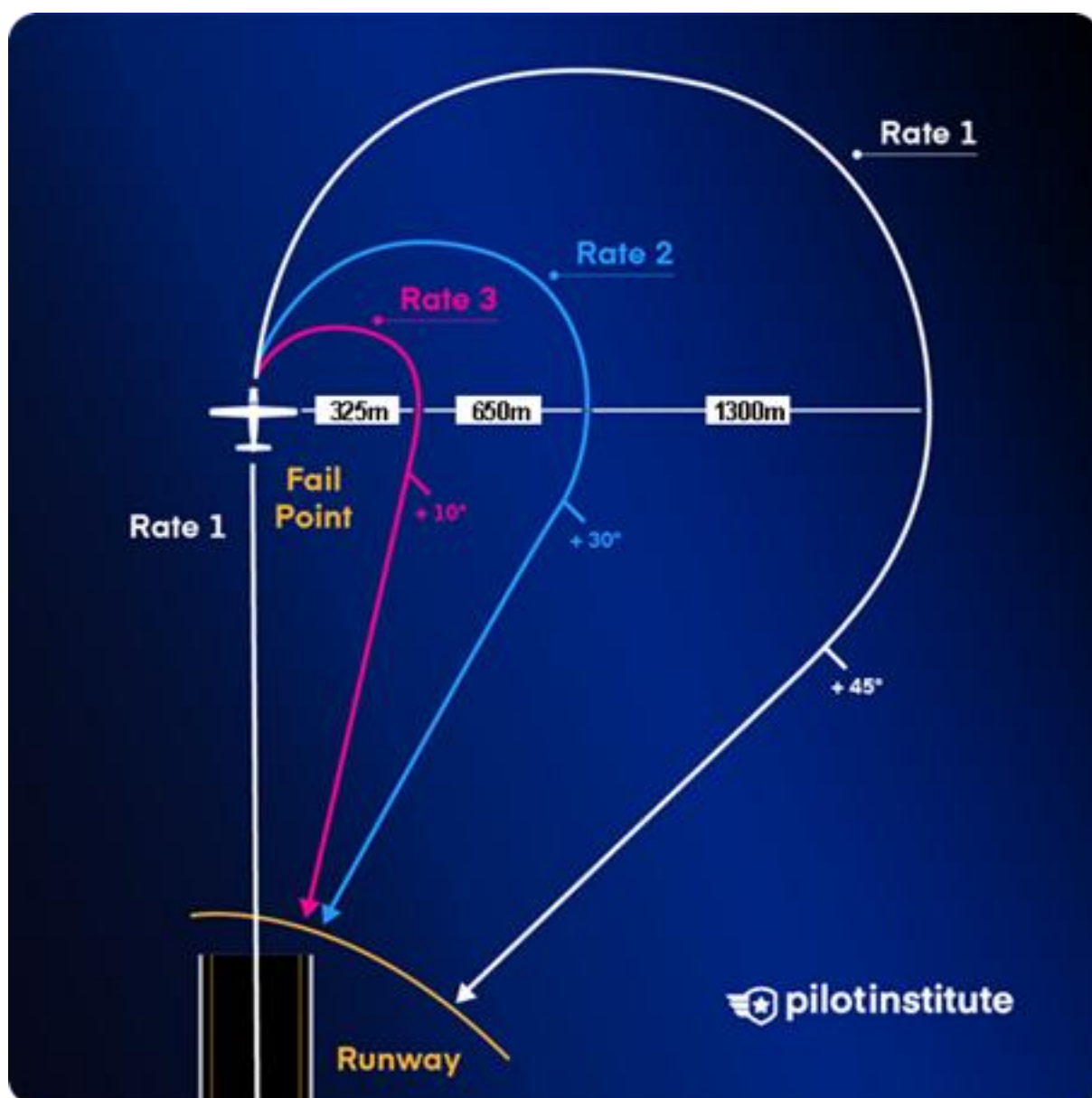
Treningen

Dere starter treningen i sikker høyde, konfigurerer flyet for utklatringer og begynner å stige som etter en avgang. Uten forvarsel reduserer instruktøren motoren til tomgang. Her kommer reaksjonstiden inn i bildet. Det som da kan skje, er at nesen ikke senkes raskt nok og flyet synker gjennom og delvis steiler med moderat høydetap. Ved starten av treningen vil du oppdage at høydetapet vil være uforholdsmessig stort og denne øvelsen må gjennomføres flere ganger for å få den riktige korreksjonen med stikka.

Når du har fått innøvd hvor mye du skal senke nesen for å oppnå hastighet for beste glidetall uten at du overspeder eller bruker for lang tid, kan du begynne å trene på svingen. Ved gjennomføring av øvelsen med flygere som er vant til større avgangsvekt og mer masse vil reaksjonen nesten alltid komme for sent da et sportsfly stopper mye fortere opp, og har som regel høyere nese i denne fasen av flygingen. Som du sikkert forstår, er dette svært viktig også ved motorstopp i andre faser av avgangen.

Det første du må tenke på er å starte svingen mot vinden for å unngå å drifte for langt bort fra avgangsplassen, noe som lett kan skje medvinds. Du vil raskt oppdage at svingen må være mer enn 180 grader før du kan sette kursen inn mot landingsbanen, noe som også figur 1 viser.

Dere skal etablere hastighet for beste glidetall fordi det er med denne hastigheten vi tilbakelegger lengst glidedistanse. Du har på forhånd sjekket hva steilehastigheten er med den aktuelle vekten, og dere skal foreta en ganske krapp sving for å komme tilbake til rullebanen. I denne svingen anbefales det maksimalt 45 graders krenkning. Da får man en steilehastighet på 1,2 ganger steilehastigheten ved horisontal flyging, og en lastfaktor på 1,4 ganger avgangsvekten. La oss tenke oss at steilehastigheten på flyet er testet ut til 45 knop ved avgangsvekt på 600 kg, Steilehastigheten vil ved en 45 graders krenkning øke til 54 knop, og lastfaktoren bli 840 kg. Dette er testet ut i rolige vindforhold og standard atmosfære, og det opplever vi nesten aldri, så det må tas høyde for trykk, temp og vindforhold.



Figur 1. Svingradius minker betydelig ved økende «turnrate». Her vist for Rate 1 til 3 med henholdsvis 3, 6 og 12 grader per sekund.

Svingen utføres med 45 graders krenkning, med riktig hastighet og med kula i midten. Hvis hastighet for beste glidetall ikke er høy nok til at du kan benytte 45 graders krenkning med god nok margin til steilehastighet, må du enten øke hastigheten eller redusere krenkningen. Hvis du glir ut eller inn i svingen vil den indikerte steilehastigheten øke, noe du må passe på at den ikke gjør.

Bruk en rett linje, som en vei eller jernbane, som referanse. På jernbanelinjen eller veien må du sette deg en tenkt terskel slik at du kan se hvor mye høyde som mistes før du er tilbake ved terskel.

Det tar 60 sekunder å svinge 180 grader med standard rate. Som tommelfingerregel er diameteren på en sving 1 % av bakkefarten. Ved en typisk bakkefart på 70 knop vil svingdiameteren være omtrent 0,7 NM. Så i henhold til figur 1 vil du nå befinne deg omtrent 1300 meter til siden for der svingen begynte.

Du må svinge ytterligere 45 grader mot rullebanen og ha den høyden som trengs for å gli til den. Hva om vi gjør en skarpere sving med samme IAS? En rate-to-sving (6 grader/sek) vil halvere radiusen, men vi må fortsatt svinge ytterligere 30 grader for å etablere retning mot rullebanen.

Tegningen viser forholdet mellom svinghastighet, radius og retning ved 70 KIAS. Total tid inkluderer responsforsinkelsen på fire sekunder. Høydetap gjenspeiler et nedstignings hastighetsområde mellom 740 fot/min og 1000 fot/min.

Når du har lært manøveren, og vet høyden du må ha AGL for å kunne gjennomføre en slik sving sikkert og vet forholdet mellom krenkningsvinkel og steilehastighet, kan du og instruktøren trene den på lavere høyde og under reelle avgangsforhold. Husk at nærheten til bakken ved slik trening kan gi deg feil inntrykk av hastighet på grunn av at du nå har medvind, og derfor må du stole på hastighetsmåleren. Når svingen er under utvikling, vil medvinden gi deg høyere bakkehastighet, og da er det fort å løfte nesen. Dette vil resultere i at du ikke når frem eller i verste fall steiler. Øv ikke på dette når det er isingsforhold, da motoren lett kan stoppe ved tomgangs-RPM.

Når instruktøren gir deg klarsignal og dere har gått gjennom alle risikomomenter ved denne øvelsen, kan du vedlikeholde dine kunnskaper og erfaring alene ved å trene på dette under sikre forhold.

Vurderinger ved tilbakevending til rullebanen

I håndboka til FAA understrekes det tydelig at en flyger aldri må forsøke å svinge tilbake mot rullebanen med mindre man er helt sikker på at det lar seg gjøre. Dette skyldes flere viktige faktorer som må tas med i betraktningen.

Økt gjennomsynkning ved motorbortfall

For det første vil et faktisk motorbortfall normalt føre til høyere gjennomsynkning enn det man opplever under trening med motoren på tomgang. For eksempel vil en motorstopp i et sportsfly kunne føre til at gjennomsynkningen øker med 100 fot per minutt sammenlignet med trening.

Reaksjonstid og beslutningsprosess

For det andre er man forberedt på situasjonen under trening, noe som resulterer i raskere reaksjon når det gjelder å dytte nesen ned for å etablere beste glidehastighet. Ved et faktisk motorbortfall vil det ta lengre tid å oppfatte og forstå situasjonen, samt å ta en beslutning om hvordan den skal håndteres. Dette fører til at man bruker mer tid på å reagere og mest sannsynlig mister mer høyde før man får etablert beste glidehastighet i et reelt tilfelle enn under trening. Reaksjonstiden ved en reell motorstopp vil i gjennomsnitt være minst 4 sekunder.

– SLUTT –