

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

RAP: 53/2001

Avgitt: 28. november 2001

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy

-type og reg.: Cessna C-182Q, LN-MTS
-fabr. år: 1977
-motor: Teledyne Continental, O-470U.

Dato og tidspunkt: Rapporten omhandler 3 hendelse med samme fly hhv. i juni, august og september 1998.

Hendelsessted: To hendelser på Fagerhaug – Oppdal og en ved Værnes, alle i Sør Trøndelag.

Type hendelse: Alvorlig luftfartshendelse, vann i drivstoff.

Type flyging: Klubb (fallskjermflyging).

Værforhold: Se de enkelte hendelsene.

Lysforhold: Dagslys.

Flygeforhold: VMC.

Reiseplan: Ingen.

Antall om bord: Variabelt, se de enkelte hendelsene.

Personskader: Ingen.

Skader på luftfartøy: Overoppheting av bremses.

Andre skader: Ingen.

Fartøysjefen

-kjønn/alder: Første hendelse: Mann, 30 år,
Andre og tredje hendelse: Mann 32 år

-sertifikat: CPL-A.

-flygererfaring: Første hendelse: 471 flytimer hvorav 79 på aktuell type.
Andre og tredje hendelse: hhv. 877 og 928 flytimer hvorav hhv. 136 og 185 timer på type.

Informasjonskilder: NE-382, rapport fra LT og HSL's egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Denne rapporten behandler 3 tilfeller av motorkutt/motorproblem som følge av vann i drivstoff på samme fly i løpet av en periode på 4 måneder. Flyet er et klubbfly som hovedsakelig benyttes til å bringe opp fallskjermhoppere. Det har vært 2 forskjellige

fartøysjefer ved de 3 hendelsene, hvorav den samme ved de 2 siste hendelsene. Hendelse 1 og 3 oppstod ved avgang mens hendelse 2 oppstod ved stigning i ca. 800 ft høyde.

Første hendelse, 7. juni 1998:

Vind: 15 kt. 160-230°. Sikt: + 10 km. Skybase i 2 000 ft. Temperatur: 7°C Daglig ettersyn ble foretatt på Værnes før flyet ble fløyet problemfritt til Fagerhaug for å benyttes til fallskjermhopping. På Fagerhaug ble det fylt 60 liter drivstoff i venstre tank. Drivstoffet ble tappet fra tankanlegget til jerrykanner og deretter ved bruk av skinntrakt over i flyets tank. 4 fallskjermhoppere gikk om bord. Etter oppstart og oppstilling for bane 25, ble motorkjøring utført uten at noe unormalt ble registrert. Fartøysjefen brukte følgende call-out ved avgang: "Full power set - engine instruments checked - airspeed increasing". Ved siste call-out oppdaget han at hastighet ikke økte som forventet og at akselerasjonen virket "slapp". Ved 50 kt ble avgang avbrutt og han takset tilbake og stilte opp på nytt. Ny motorkjøring ble utført, også denne gang uten at noen avvik ble indikert.

Fartøysjefen besluttet å gjøre et nytt forsøk. Hastigheten økte raskere og han roterte på 60 kt. Steilevarslet kom på umiddelbart og flyet ble tatt ned fra en høyde på 2-3 m for å lande på gjenværende bane. Ved den kraftige oppbremsing ble bremsene så varme at bremseeffekten ble redusert. Rett før baneende ble mixture dratt til "idle cut-off". For å hindre at flyet havnet i en dyp grop i forlengelsen av banen framprovoserte fartøysjefen en skrens slik at flyet stanset raskere.

Flyet stanset mykt opp uten noen skade på verken fly eller de om bord (5 personer).

Flyet ble deretter skjøvet inn på banen og takset tilbake til hangar. Her ble det tappet ut ca. 0.2 dl vann fra drivstoffilteret. Siden det ikke var noen problem på flygingen fra Værnes til Oppdal mener fartøysjefen at vannet hadde kommet fra tankingen på Oppdal. Han er imidlertid overrasket over at skinntrakta ikke har tatt opp det eventuelle vannet. En inspeksjon onsdagen deretter avslørte store mengder vann i flyets drivstoffsistem.

Inspeksjon og drenering av tankanlegget på Oppdal avslørte ikke noe vann. Den påfølgende helga var det ingen problem med vann i drivstoff og flygingen gikk som normalt.

Andre hendelse, 16. august 1998:

Vind: 5 kt 280°. Sikt: + 10 km. Ingen skyer. Temperatur: 15°C

Flyging av fallskjermhoppere på Værnes. Preflight inspection ble foretatt uten avvik. De 3 dreneringspunktene ble drenert og ca. 3 dl drivstoff ble drenert fra tank og forgasser. Det ble ikke observert vann. Motorkjøring ble utført uten anmerkning før avgang på bane 27. I 800 ft., etter å ha fullført en venstre sving med maksimum 15° krenkning, oppstod det kraftige variasjoner i turtall før motoren stanset helt. Det var planlagt å stige ytterligere til 2 000 fot og manifold trykket var på dette tidspunktet 22", turtallet 2 300 RPM og hastigheten 90 kt. Stikka ble skjøvet fram samtidig som det ble gjort en 180° sving og tårnet kalt opp. Fartøysjefen mener at han på grunn av tidsnød kan ha glemt å kalle MAYDAY. Det ble bedt om prioritet for å benytte bane 09 for nødlanding på grunn av motorproblem. Flyet ble landet på normal måte og kunne selv rulle av banen via taksebane D. Til tross for at det var flere andre fly i området var det ingen kollisjonsfare. Dette bekreftes av

flygeleder. Fallskjermhopperne om bord ble informert og verken fly eller personer ble skadd. Fartøysjefen hadde fylt drivstoff til denne flygingen fra tankanlegget på Oppdal den 2. august (skintrakt ble benyttet). Selskapet Helitrans AS drenerte tankene den 16. august og det ble funnet vann i flyets drivstoffsystem.

Hendelse 3, 11. september 1998:

Vindstille. Sikt +10 km. Skyfritt. Temperatur: + 12 °C,

Flyging av fallskjermhoppere på Fagerhaug Oppdal.

Daglig inspeksjon med drenering av flyets tanker ble foretatt uten at noe vann ble påvist (mer enn 1,5 l drivstoff ble drenert). Flyet ble rugget under dreneringen for å hindre at vann ble stående under dreneringspunktene. To løft ble foretatt uten problem. Etter at andre dropp av fallskjermhoppere var utført, ble det landet på bane 07. Flyet ble takset av banen og motoren stoppet. Etter et kortere bakkeopphold (ca. 15 min), gjorde fartøysjefen klart for å ta av på bane 25. Flyet akselererte opp til 40 kt, men akselerasjonen gikk usedvanlig tregt og fartøysjefen forstod at han hadde tap av motoreffekt. Avgang ble avbrutt og flyet ble bremsset kraftig opp. Det oppstod kraftig røykutvikling fra høyre brems og en 15 – 20 cm lang flamme stod opp fra bremsene. Til tross for redusert bremseeffekt stanset flyet 50 m fra baneenden og flammen døde ut av seg selv. Bremsklossene sprakk som følge av påkjenningen.

Etter den siste hendelsen ble forgasser demontert og sendt fabrikant for overhaling, det har ikke kommet tilbakemelding om feil ved forgasser.

Det er ingen prosedyre for vedlikehold/ettersyn av tankanlegget på Fagerhaug. Fat merket med JET A var lagret stående utendørs. Det samme gjorde jerrykannene som benyttes mellom fly og tankanlegg.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Felles for alle disse hendelsene er vann i drivstoffet, dette ble fastslått allerede ved den første hendelsen.

Etter hendelsene inspiserer HSL tankanlegget på Fagerhaug. Tankanlegget bestod av en tidligere bilmontert tank satt på betongklosser. Rundt tanken var det et gjerde for å hindre uvedkommende adgang. Innenfor gjerdet var det lagret jerrykanner for bruk mellom anlegget og flyene samt flere stående 200 liter fat med Jet A1. Tankanlegget hadde et noe "slitent" preg, men så ut til å være i god teknisk stand. Tanken hadde det laveste punktet mot vannfellen som hadde mulighet for avtapping. Det manglet imidlertid mulighet for å drenere ved ventiltreet hvor tapping av drivstoffet skjer.

Den ekstra drivstoffhåndteringen ved bruk av jerrykanner øker muligheten for å få vann og andre forurensninger over i flyets tank. Utelagring av drivstoff på fat er ingen god løsning. Drivstoff fra disse er imidlertid ikke benyttet på dette flyet. Samtaler med andre faste brukere gav ikke inntrykk av at vann hadde vært, eller var noe problem. Ingen andre hadde vært plaget med vann i drivstoffet. Det anses derfor som lite sannsynlig at vannet i flyets tanker har kommet fra tankanlegget. Å finne den som var ansvarlig for tankanlegget var

vanskelig. Midtnorsk Fly og Luftsportsenter mente NTH fallskjermklubb var ansvarlig, mens NTH fallskjermklubb ved teknisk ansvarlig mente Midtnorsk Fly og Luftsportsenter hadde ansvaret. Det fantes heller ingen instruks for vedlikehold eller drift av tankanlegget. Shell leverte drivstoff og regningen ble betalt av NTH Fallskjermklubb.

Flyets drivstofftanker ble byttet om lag 2 år før hendelsen uten at tanklokkene ble skiftet samtidig. Tanklokk ble etter hendelsene skiftet. På grunn av flere tilfeller med lekkasje av vann inn i drivstofftanken til fly bygd av flyfabrikken Cessna ble LDP 33/88 utgitt. Denne påbyr skifte av tanklokk på en rekke fly produsert av Cessna, LN-MTS er ikke blant disse. HSL mottok de gamle lokkene og ved prøving hos HSL indikerte et av dem lekkasje. En feilkilde burde dermed være eliminert.

I ettertid har det framkommet at også flyets tanker kunne være en kilde til at vann kom inn og til at det ikke lot seg drenere ut. Ujevnheter i tanken medførte at alt vann ikke lot seg drenere ut. I tillegg kan det synes som om tanken ikke har vært fullstendig tett. Korrigering av dette og nye lokk burde dermed ha tatt hånd om det akutte problemet. HSL har ikke mottatt informasjon som tyder på et vedvarende problem.

HSL anbefaler at klubben ser nærmere på følgende:

- Det må komme klart fram hvem som er ansvarlig for tankanlegget.
- Det må lages en instruks for bruk og vedlikehold av anlegget, inkludert oppbevaring av drivstoff på fat.
- Mulighet for bedre drenering av tankanlegget.
- Mulighet for å eliminere bruk av jerrykanner.

Merknad: I følge Midnorsk Fly- og Luftsportsenter AS er flere av anbefalingene nå ivare tatt.