

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

RAP: 22/2000

Avgitt: 22.05.2000

Luftfartøy

-type og reg.: Cessna P 210 N, LN-TFM

-fabr. år: 1979

-motor: TCM TSIO 520 P5B

Radiokallesignal: TFN 12

Dato og tidspunkt: 10. november 1998, kl. 2044

Hendelsessted: Bardufoss

Type hendelse: Alvorlig luftfartshendelse, motorsvikt, nødlanding

Type flyging: Ervervsmessig, skoleflyging

Værforhold: Vind: variabel 5 kt. Sikt: minimum 10 km. Skyer: ingen.

Temperatur/Duggpunkt: -17°C/-17°C.

QNH: 1009 hPa.

Lysforhold: Mørke

Flygeforhold: VMC

Reiseplan: IFR

Antall om bord: 2

Personskader: Ingen

Skader på luftfartøy: Hull, diameter 12 millimeter, i høyre Exhaust Manifold

Fartøysjefen

-kjønn/alder: Mann/30 år

-sertifikat: CPL-A, IR-A, IK-1

-flygererfaring: Total flygetid 2273 timer, hvorav 1883 timer enmotors og 175 totalt på aktuell type

Informasjonskilder: Fartøysjefens "Rapport om Luftfartsulykke/-hendelse" (NE-0382), "Rapport om driftsforstyrrelse" fra Teknisk sjef, Rapport om alvorlig luftfartshendelse fra Luftfartsverket Troms, HSL's egne undersøkelser.

Alle tidsangivelser i denne bulletin er lokal tid (UTC + 1 time) hvis ikke annet er angitt.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Flygingen var planlagt som en IFR skoleflyging (simulert instrumentflyging under "hood") under nattforhold, fra Bardufoss lufthavn (ENDU) til Tromsø lufthavn (ENTC) med innlagt IFR DEP fra ENDU, ILS 01 ved ENTC, retur ENDU i FL 80, med LOC 11 innflyging ved ENDU.

Flygingen forløp normalt frem til innflygingen LLZ 11, 3,4 NM fra ENDU, da mannskapet merket et plutselig og markert tap av motorkraft, men uten at motoren stoppet helt. På dette tidspunktet var det eleven som førte flyet.

Instruktøren/fartøysjefen tok umiddelbart kontrollen over flyet da han på dette tidspunkt hadde visuell kontakt med innflygings- og rullebanelysene. Videre sendte fartøysjefen MAYDAY melding til Bardufoss kontrolltårn, og informerte om at de sannsynligvis ville klare å rekke frem til rullebanen. Fartøysjefen utførte også "Memory Emergency Check List" for motorsvikt, selv om det ikke var tid til å lese gjennom fullstendig nødsjekkliste. Fartøysjefen oppdaget nå også flammer/brann fra nederste del av høyre motordeksel.

Hastighet/flygestilling for beste glidevinkel ble valgt. Hjul og flaps, som på dette tidspunkt var satt ut, ble valgt opp for å redusere luftmotstanden. Motoren fortsatte å gå, men leverte ubetydelig trekraft. Dette resulterte i at flyets hinderklarering gradvis ble redusert, og var ca 50 ft ved passering av innflygingslysene nedover Andslia, rett vest for flyplassen.

Da flyet hadde passert hindringene, ble hjul og flaps satt ut. Fartøysjefen fullførte en kontrollert nødlanding på bane 11, bremsset ned og stoppet på rullebanen. Etter at flyet var stanset, fullførte fartøysjefen nødsjekklisten for motorbrann og beordret evakuering av flyet. Det viste seg etter landing at det ikke hadde vært brann. Det var eksosflammer som lyste opp i mørket og som fartøysjefen hadde oppfattet som brann.

Etter landing ble flyet tauet inn i hangar for videre undersøkelser dagen etter. Undersøkelsene ble utført i tråd med Cessna 210 Maintenance Manual, Engine Trouble Shooting Guide.

Følgende inspeksjoner ble utført uten anmerkninger:

- Magnet timing inspection
- Fuel metering check to all 6 nozzles by Auxilliary Fuel Pump (Electric)
- Fuel metering check to all 6 nozzles by activating Main Accessory Fuel Pump
- Turbo charger including Waste Gate, Turbine and Plumbing
- Spark plugs inspection and functional check
- Air Intake Filter System, inspection check
- Air to Fuel metering system, inspection check.

Følgende inspeksjoner ble utført med anmerkninger:

- Cylinder leak test – Noe lavt resultat på sylindere nr. 6 i forhold til resultat fra forrige 100 timer inspeksjon. Lekkasje var innenfor tillatte begrensninger. Lekkasje ble lokalisert til rundt Exhaust Valve.
- Water Drain Check of Fuel System – Vann ble funnet KUN i venstre Fuel Tank. Ved å bevege på flyet ble det drenert ut mer vann. Det ble IKKE funnet antydning til vann i Fuel Strainer.
- Exhaust System Inspection Check – Hull i høyre Exhaust Manifold under sylindere nr. 3, diam. 12 mm.

Følgende motortest ble utført:

- Motoren ble bakkekjørt i ca. 1 time med varierende motorsettinger. Dette ble utført etter at Exhaust Manifold ble reparert midlertidig med stål ”doubler” og ”clamps” for dette formål. Motoren fungerte helt normalt under hele bakkekjøringen.

Følgende utbedringer ble utført:

- Skifte av høyre Exhaust Manifold.
- Utbedring og tetning av Exhaust Valve Cyl. nr. 6, ved fjerning av koks.
- Kontrollere at bensintankene er fullstendig fri for vann.

HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER

Under størstedelen av flygingen stod tankvelgeren i stilling høyre tank. Ca. 15 min. før hendelsen inntraff ble venstre tank valgt.

Da vann ble funnet i venstre tank, men ikke i høyre, anses vann i drivstoffet som den mest sannsynlige årsak til motorsvikten. Dette understøttes av at de øvrige anmerkningene ifm de etterfølgende undersøkelser ikke hadde vesentlig innvirkning på motorens drift. Det ble ikke funnet vann i Fuel Strainer, men da motoren ikke stoppet helt kan vannet ha blitt ført med bensinen inn i motoren.

Det er ikke verifisert hvordan hullet i Exhaust Manifold fremkom. Faktum er at hullet ikke var tilstede under daglig inspeksjon av flyet og at hullet sannsynligvis oppstod under den aktuelle flygingen. En mulig forklaring kan være at vann i bensinen forårsaket ujevn gange (detonasjon) i sylindere nr. 3 og således skadet eksosrøret. Hullet tillot exhaust flammer til å komme ut på høyre side av motordekselet. I mørket oppfattet fartøysjefen dette som brann i motoren.

Etter utbedring av skadene ble det utført en prøveflyging med godt resultat og flyet ble tilbakeført i operativ drift.

Fartøysjefen hevder at han utførte drenering av flyets drivstofftanker før flyging iht foreskrevne prosedyrer. Allikevel ble det påvist vannmengder i bensinen.

På denne bakgrunn har selskapet innskjerpet rutinene for drenering av drivstofftanker før dagens første flyging.

Etter HSLs mening håndterte fartøysjefen, den lokale lufttrafikkjenesten og flyskolen hendelsen på en eksemplarisk måte.

Fartøysjefen/instruktøren håndterte en meget kritisk situasjon under vanskelige forhold på en meget profesjonell måte. Lufttrafikkjenesten utførte rask varsling av havaritjenesten som var på plass da flyet landet. Verkstedet fulgte opp med en skolemessig utførelse av feilsøking og analysering av årsakssammenheng.