

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

RAP: 20/2001

Avgitt: 7. juni 2001

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

Luftfartøy

-type og reg.:	Cessna 208 Caravan I, LN-PBD
-fabr. år:	1986
-motor:	Pratt & Whitney Canada PT6A-114A
Radiokallsignal:	HAX 25
Dato og tidspunkt:	7. april 2000, kl. 1100
Hendelsessted:	Over Oslofjorden mellom Holmestrand og Hurum
Type hendelse:	Alvorlig luftfartshendelse, røyk i cockpit
Type flyging:	Ervervsmessig, fraktflyging
Værforhold:	Sikt: 10 km+. Ingen skyer. Temperatur 8 °C
Lysforhold:	Dagslys
Flygeforhold:	VMC
Reiseplan:	IFR
Antall om bord:	2
Personskader:	Ingen
Skader på luftfartøy:	Sprekker i "secondary exhaust duct" og varmeskade på "lower right cowling panel"
Andre skader	Ingen
Fartøysjefen	
-kjønn/alder:	Mann, 33 år
-sertifikat:	CPL - A
-flygererfaring:	Ca. 3 500 timer
Informasjonskilder:	"Rapport om driftsforstyrrelse av teknisk/operativ art NE-353" samt HSLs egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

LN-PBD, en Caravan I operert av BenAir AS, tok av fra Sandefjord lufthavn Torp (ENTO) med planlagt landing på Oslo lufthavn Gardermoen (ENGM). Ca. 10 minutter etter avgang kjente besetningen at det luktet brent. Flyet var da kommet ut over Oslofjorden vest for Holmestrand i en høyde av ca. 4 000 ft. Noen sekunder senere begynte det å komme røyk inn i cockpit fra området ved instrumentpanelets høyre side. Fartøysjefen kontaktet Farris Control (CTR), kansellerte IFR-reiseplanen og varslet at de ville forsøke å lande på

Jarlsberg flyplass. På vei til Jarlsberg ble aktuelle sjekklister gjennomgått uten at andre unormale indikasjoner ble oppdaget. Røykutviklingen stoppet opp og besetningen besluttet å fortsette mot Torp som ble vurdert å være et bedre alternativ enn Jarlsberg. Dette alternativet medførte bare 3 – 4 minutters lengere flygetid. Lufttrafikkjentesten ga klarering til landing på Torp og landingen forløp uten ytterligere problemer.

En undersøkelse av motorinstallasjonen viste at "secondary exhaust duct" hadde sprukket opp slik at det oppstod et hull (se bilag). Sprekkene dannet en leppe som bøyde seg og ble stående inn i ekshauststrømmen fra motoren. Leppen har så ledet varme gasser ut av hullet og opp mot det delvis omsluttende motordekslet. Dekselet er laget av lakkert aluminium. Varmen førte til skader i form av sprekker, smelting og varmeskader i lakken. Cockpitens ventilasjonssystem tar kaldluft fra motorrommet. Røyken fra innsiden av dekslet har således kommet inn i cockpit via dette inntaket. Flyets batteri står montert rett over motordekslet i det området som ble varmeskadet. LN-PBD var ikke utstyrt med "cargo pod" (lasterom montert under buken) og hadde følgelig standard ekshaust system.

Problemet med sprekker i "secondary exhaust duct" har vært kjent for selskapet i lengere tid. Selskapet innførte derfor inspeksjon av området på hver "preflight inspection". Fordi området er vanskelig tilgjengelig med bare ca. 2 cm klaring mellom "secondary exhaust duct" og motordekslet, innførte selskapet i tillegg krav til at inspeksjon skal utføres av flytekniker hver 25. flytime. Erfaringsvis måtte "secondary exhaust duct" byttes ut hver 500 - 800 flytime. Selskapet mener at dette er lite tilfredsstillende, og har tatt problemet opp med produsenten Cessna, uten at det har ført til endringer. Cessna 208 med påmontert "cargo pod" må ha en "secondary exhaust duct" som blant annet er lengre. Problemer med denne konstruksjonen førte til at Cessna utga Service Bulletin CAB00-9, datert 29. mai 2000. Denne gjelder "... airplanes equipped with the twisted type secondary exhaust duct required for external cargo pod or float installations." I denne står blant annet: "Non compliance with this Service Bulletin may result in a reduction of the exhaust system service life." Til utførelse av denne Service Bulletin utgav Cessna Service Kit SK208-139. Denne inneholder deler og arbeidsbeskrivelse for å forbedre innfestingen av "secondary exhaust duct". Selskapet har utført denne modifikasjonen på ett fly, og dette har gitt gode resultater.

På forespørsel fra HSL opplyste en representant fra Luftfartstilsynet at problemet ikke var tatt opp til behandling, og at de følgelig ikke hadde kontaktet produsenten angående temaet. HSL har i løpet av undersøkelsen blitt kjent med at også andre operatører av flytypen i Norge har opplevd problemet. Det er derfor grunn til å anta at problemet er av generell karakter.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

HSL mener at besetningen handlet riktig da de bestemte seg for å gå til nærmeste flyplass med en gang det ble oppdaget røyk i cockpit. Det er grunn til å tro at røykutviklingen avtok på veg til Jarlsberg fordi effektuttaket på motoren ble redusert og fordi lakken i det brente området ble forkullet og dermed avga mindre gass. Situasjonen ble dermed mindre dramatisk og avgjørelsen om å fortsette til Torp virker naturlig med bakgrunn i at lufthavnen, i motsetning til Jarlsberg, har brann og havaritjeneste.

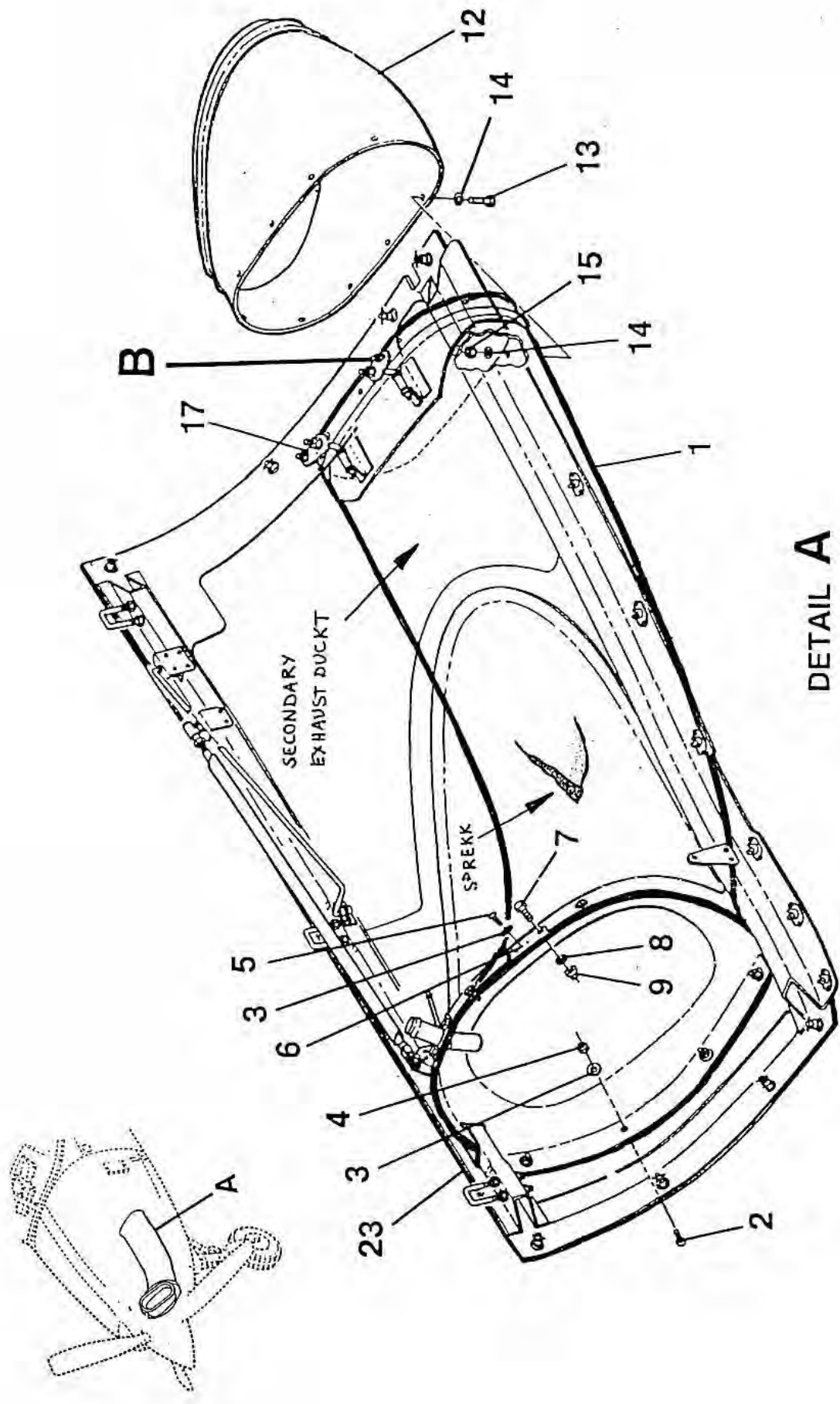
HSL ser alvorlig på hendelsen av flere grunner. Hendelsen har vist at sprekker i ”secondary exhaust duct” kan føre til alvorlige varmeskader i området nær batteriet. Sprekken førte til at en løs leppe kom inn i den varme gasstrømmen fra motoren. HSL mener at sprekken i dette tilfellet ikke nådde naturlige restriksjoner for sprekkutviklingen, og at sprekken på kort tid kunne ha ført til at større deler av gasstrømmen kunne blitt ledet mot motordekselet. Situasjonen kunne derfor blitt langt mer kritisk hvis ikke landingsplasser lå nært innen rekkevidde. Selskapet var klar over problemet og satte i verk tiltak for å redusere en mulig risiko. Det er derfor betenkelig at disse forholdsreglene ikke kunne forhindre alvorlig oppsprekking på kort tid. Med denne bakgrunn mener HSL at faren for gjentakelse er betydelig og at problemet må løses. Det synest klart at utførelse av nevnte Service Bulletin reduserer faren for oppsprekking av ”external cargo pod duct”. Det bør derfor undersøkes om denne modifikasjonen også kan løse problemene med ”standard” utførelse av ”secondary exhaust duct”. HSL mener at Luftfartstilsynet og selskapet på bakgrunn av denne hendelsen må ta opp problemet med Cessna slik at det kan finnes en sikker og permanent løsning på problemet.

TILRÅDINGER

HSL tilrår at Luftfartstilsynet tar opp det aktuelle problemet med flyprodusenten Cessna for på den måten å virke til at problemet knyttet til ”secondary exhaust duct” løses (Tilråding nr.24/2001).

Bilag: Skisse av ”engine exhaust duct installation”

26521013
A26522010
B26521015



DETAIL A

ENGINE EXHAUST DUCT INSTALLATION WITHOUT CARGO POD
FIGURE 01 (SHEET 1)