



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport C 1988:54
Luftfartshändelse 1988-06-28
vid Jädraås, X län
Ärende SE-IXV 24/88

INNEHÅLL

	Sid
SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	4
1 FAKTAREDOVISNING	5
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	5
1.2 Personskador	5
1.3 Skador på luftfartyget	5
1.4 Andra skador	5
1.5 Besättningen	5
1.6 Luftfartyget	6
1.7 Meteorologisk information	6
1.12 Haveriplats och flygplanvrak	6
1.12.1 Haveriplatsen	6
1.12.2 Flygplanvraket	7
1.13 Medicinsk information	7
1.14 Brand	7
1.15 Överlevnadsmöjligheter	7
1.16 Särskilda prov och undersökningar	7
2 ANALYS	7
3 SLUTSATSER	8
3.1 Undersökningsresultat	8
3.2 Sannolik haveriorsak	8
4 REKOMMENDATIONER	8
5 ÖVRIGT	8

BILAGA

- 1 Utdrag ur cert reg beträffande föraren (endast till luftfartsverket)

Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser svensk sommartid (SST)
= UTC + 2 timmar

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT C 1988:54
Ärende SE-IXV 24/88

Luftfartyg typ:	Cessna 172
Tidpunkt för händelsen:	1988-06-28
Plats:	4,5 km S Jädraås, X län
Typ av flygning:	Skogsbrandbevakning
Väder:	Bra väder, dock åskbyar i omgivning- en
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: 1
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget:	Omfattande
Förarens ålder, certifikat:	43 år, A-certifikat
Förarens totala flygtid:	446 timmar

Vid nödländning på en skogsväg kolliderade flygplanets högra vinge med träd med haveriet som följd. Nödländningen föranleddes av motorstörningar som berodde på ventilskärning i en cylinder. Bidragande faktorer till ventilskärningen kan ha varit:

- Möjligen har flygplansmotorn vid upprepade tillfällen kylts ned otillräckligt före stopp efter avslutad flygning.
- Möjligen har vid tidigare flygningar för mager bränsleblandning använts med övertemperatur som resultat.

Operatörerna görs uppmärksammade på tillverkarnas serviceinformationer, Lycoming Service Letter No L 197 A, där bl a följande anges.

"Prior to engine shut-down, the engine speed should be maintained between 1000 and 1200 RPM until the operating temperatures have stabilized. At this time the engine speed should be increased to approximately 1800 RPM for 15 to 20 seconds, then reduced to 1000-1200 RPM and shut-down immediately using the mixture control."

INLEDNING

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Hans Gullberg, ordförande, och Lennart Ringqvist, utredningschef.

SHK har biträts av Bertil Ohlson och Nils Sundin som experter.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1988-11-21	SHKs kansli	Gullberg, Ringqvist, Ohlson, Sundin, K G Bask, luftfartsverket, Torbjörn Alm, KSAK, Göran Forsberg, Skandia, föraren

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Under flygning med flygplanet SE-IXV 1988-06-28 för skogsbrandbevakning uppstod plötsligt kraftiga motorstörningar på ca 1 700 fots höjd.

Föraren kopplade in förgasarförvärmning eftersom han misstänkte förgasaris. Då ingen förändring märktes och då han hade svårt att hålla höjden beslutade han att nödlanda 2-3 minuter efter det att motorstörningarna börjat. Han valde en skogsväg, som bästa alternativ. Landningen gick bra men vid utrullningen slog höger vingpets mot en tall varvid flygplanet svängde höger ned i ett dike där det blev stående på nosen. Motorn fortsatte att gå tills propellern slog i marken. Händelsen inträffade ca kl 17.30.

1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>
Omkomna			
Allvarligt skadade			
Lindrigt skadade			
Inga skador	1	1	

1.3 Skador på luftfartyget

Omfattande skador.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 43 år och hade gällande A-certifikat och bogseringstillstånd.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	6	25	485
Denna typ	6	25	170

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 6

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1988-04-30 på Piper PA 18 Super Cub.

1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Gävlebygdens Flygklubb,
Box 472, 801 06 GÄVLE

Luftfartyget

Typ: Cessna 172 P
Serienummer: 17274575
Tillverkningsår: 1981

Flygvikt, max tillåten 1 090 kg, aktuell 950 kg
Aktuellt tyngdpunktsläge: Inom godkända värden

Motorfabrikat: Lycoming
Motormodell: O-320D2J
Antal motorer: 1

Bränsle (typ/beteckning) som tankats före händelsen: 100 LL

Total gångtid (luftfartyget): 1 132 timmar
Gångtid efter senaste periodiska
tillsyn: 52 timmar
Motorgångtid efter leverans: 1 132 timmar
Propellergångtid efter leverans: 1 132 timmar

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Svag. växlande vind. God sikt. Moln 2/8. Regnskurar på avstånd.

1.8 Navigationshjälpmedel

-

1.9 Radiokommunikationer

-

1.10 Flygfältsdata

-

1.11 Färd- och ljudregistratorer

-

1.12 Haveriplats och flygplanvrak1.12.1 Haveriplatsen

Position 60° 50' N 16° 30' E

Skogsväg med en uthuggning, som var tillräckligt bred för nödlandning
frånsett ett par tallar.

1.12.2 Flygplanvraket

Vid kollisionen med träd skadades höger vinge och kroppsinfästning. Vid efterföljande ground-loop rullade planet ned i ett dike varvid propeller, noshjul och motorinfästning skadades. Även vänster vinge skadad (plåtskador).

1.13 Medicinsk information

Inget av betydelse att anteckna.

1.14 Brand

Uppstod ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Goda.

ELT

Nödsändaren aktiverades automatiskt.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Motorn har undersökts på verkstad. Vid demontering av cylindrarna konstaterades att båda ventilerna i cylinder nr 3 hade fastnat i öppet läge på grund av koks bildning mellan ventilskaft och ventilstyrning. Ventilstötstängerna har i samband med ventils kärningen krökts och brutit sönder stötstängsskydden med oljeläckage som följd.

Den aktuella cylindern, som är placerad längst bak, arbetar alltid med högre cylindertemperatur på grund av sin placering och är därmed också mera känslig för övertemperatur.

Koks bildning i cylindrar och ventiler är ofta förorsakad av överhettning där het olja förvandlas till koks på grund av för höga temperaturer och då i de mest utsatta delarna ventiler - styrningar.

Tillverkaren är uppmärksam på problemet med kärvande ventiler och har i ett Service Letter L 197 A rekommenderat bl a följande åtgärder för att förhindra dessa fenomen.

"Prior to engine shut-down, the engine speed should be maintained between 1000 and 1200 RPM until the operating temperatures have stabilized. At this time the engine speed should be increased to approximately 1800 RPM for 15 to 20 seconds, then reduced to 1000-1200 RPM and shut-down immediately using the mixture control."

2 ANALYS

När ventilerna skar reducerades motoreffekten kraftigt varför förarens enda möjlighet var att nödlanda på första bästa plats.

Fortsatt flygning kunde ha inneburit att varm motorolja pressats ut från den skadade cylindern och därvid blåst upp mot frontrutan och omöjliggjort all sikt.

Den skogsväg som kom att bli nödlandningsplats är landningsbar frånsett att några tallar i den del som låg i slutet av landningsvägen stod för nära vägen.

En ground-loop var oundviklig efter vingens kollision med tallarna.

Motorstörningen kom snabbt och orsakades av ventilskårning i en cylinder.

Denna skårning kan vara resultat av att motorn under längre tid arbetat med för mager bränsleblandning (för mager blandning med högt effektuttag).

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Flygplanet var luftvärdigt.
- c) Motorn tappade effekt under flygning.
- d) Föraren beslutade nödlanda.
- e) Nödlandningen genomfördes på en skogsväg.
- f) Flygplanets vinge kolliderade med en tall varvid flygplanet gjorde en ground-loop.
- g) Motorstörningen orsakades av ventilskårning.

3.2 Sannolik haveriorsak

Vid nödlandning på en skogsväg kolliderade flygplanets högra vinge med träd med haveriet som följd. Nödlandningen föranleddes av motorstörningar som berodde på ventilskårning i en cylinder. Bidragande faktorer till ventilskårningen kan ha varit:

- Möjligen har motorn vid upprepade tillfällen inte kylts ned tillräckligt före stopp efter avslutad flygning.
- Möjligen har vid tidigare flygningar för mager bränsleblandning använts med övertemperatur som resultat.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.

5 ÖVRIGT

Operatörerna görs uppmärksammade på tillverkarnas serviceinformationer (se avsnitt 1.16 samt Lycoming Service Letter No L 197 A).

Datum för rapportens expediering till luftfartsverket: 1989-01-30