



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

BIBL

Rapport om
Luftfartshändelse 1987-05-09
vid Sundbro flygplats, C län
Ärende SE-EFF 8/87

	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	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygfältsdata	7
1.11	Färd- och ljudregistratorer	7
1.12	Haveriplats och flygplanvrak	7
1.12.1	Haveriplatsen	7
1.12.2	Flygplanvraket	8
1.13	Medicinsk information	9
1.14	Brand	9
1.15	Överlevnadsmöjligheter	9
1.16	Särskilda prov och undersökningar	9
1.16.1	Bränslehantering	9
1.16.2	Kontroll av tankanläggningar	10
1.17	Övrigt	10
1.17.1	Uppgifter av föraren	10
1.17.2	Gällande bestämmelser	10
2	ANALYS	11
3	SLUTSATSER	11
3.1	Undersökningsresultat	11
3.2	Sannolik haveriorsak	12
4	REKOMMENDATIONER	12

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

Ärende SE-EFF 8/87

Luftfartyg typ:	MFI-9
Tidpunkt för händelsen:	1987-05-09 ca kl 15.50
Plats:	Uppsala/Sundbro flygfält, C län
Typ av flygning:	Privatflygning
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: 1
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget:	Omfattande skador
Förarens ålder, certifikat:	34 år, A-certifikat
Förarens totala flygtid:	Ca 700 timmar

Nödlandning föranleddes av bortfall av motoreffekt p g a bränsleföroreningar i form av vatten. En bidragande faktor var att dränerat bränsle p g a dräneringspunktens placering ej kunde samlas upp och kontrolleras före flygningen.

Rekommendationer: 1. Luftfartsverket bör tillse att dräneringspunkten på flygplantypen ändras så att man utan svårighet kan samla upp dränerat bränsle. 2. Luftfartsverket bör i ett MFL informera om nödvändigheten av att före flygning undersöka dränerat bränsle med avseende på förekomst av vatten och andra föroreningar.

INLEDNING

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Hans Gullberg, ordförande, och Åge Röed, utredningschef.

SHK har biträts av Helmer Larsson som expert.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1987-05-20	SHKs kansli	Gullberg, Larsson, föraren
1987-09-24	-"-	Gullberg, Röed, Larsson, från luftfartsverket Kjell Franzén

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

1987-05-09 ca kl 15.50 startades flygplanet SE-EFF från bana 21 på Uppsala/Sundbro flygplats för en kort flygtur. Start och stigning var normala. På ca 15 m höjd minskade motoreffekten. Varvräknaren visade vid kontroll 2 200 varv/min. Föraren planade ut och påbörjade en svag högersväng för att kunna göra en medvindsländning på bana 09. Därvid försvann motoreffekten helt och svängen avbröts. Föraren nödlandade sedan på en åker intill bana 21. På låg höjd kunde föraren ej uppnå tillräcklig fart för att göra en normal utflytning. Sättningen blev därför hård.

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

Möjliga skador på nysådd åker.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 34 år och hade gällande A-certifikat + mörkerbehörighet och tillstånd att bogsera segelflygplan.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	0	2:55	715 *)
Denna typ	0	2:55	90

*) Total flygtid motorflygplan 565 timmar.

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 20

Typutbildning Sundbro 1982-08-16.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes juni 1986.

1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Jörgen Andersson, Hyggesvägen 11,
740 22 Bälinge.

Luftfartyget

Typ:	MFI-9 Junior
Serienummer:	019
Tillverkningsår:	1963

Flygvikt, max tillåten 595 kg, aktuell 559 kg

Motorfabrikat:	Continental
Motormodell:	0 200
Antal motorer:	1

Bränsle (typ/beteckning) som tankats före händelsen: Mogas

Total gångtid (luftfartyget):	3 070 timmar
Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:	9 timmar
Motorgångtid efter grundöversyn:	675 timmar
Propeller/Rotor fabrikat:	McCaughey 1A100 MCM 6758

Bränsletanken är placerad i flygkroppen bakom förarutrymmet.
Tanken saknar möjlighet till snabbdränering.

Tanklocket är placerat på flygkroppens ovansida på sådant sätt att vatten ej kan samlas kring påfyllningsröret. Tanklocket har överfals och påfyllningsröret är något uppdraget.

Underhåll av flygplanet har skett enligt gällande föreskrifter. Det bör dock antecknas att dräneringspunkten för bränslefiltret på flygplanet inte är så belägen att dränerat bränsle kan samlas upp.

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Vindriktning ca 200 grader, god sikt, ingen nederbörd, VMC-väder.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Ej aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Sundbro är en kommunal flygplats med gräsbanor.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej, krävdes ej.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 59° 55' N 17° 33' E

Haveriplatsen utgjordes av en nysådd åker intill flygfältet, se fig 1.



Fig 1. Fotografi av det havererade flygplanet på åkern.

1.12.2 Flygplanvraket

Skador: Nosställ bortslaget. Landstället bakåtböjt med följdskador på flygplanskroppen. Propeller skadad (bakåtböjd). Undre motorplåtar och luftintag skadade.

Undersökning av flygplansvraket: Reglage och instrument på förarplatsen visade normala lägen. Besiktning av motorinstallation utan anmärkning. Besiktning och kontroll av reglage utan anmärkning. Tändstift utan anmärkning. Rundtagning av propeller utan anmärkning. Anmärkningar på bränslesystemet: Vatten i bränslefilter (halva filterkoppen full med vatten), vatten i motorpumpens filterhus (uppskattningsvis en tesked), vatten i förgasaren (uppskattningsvis en matsked). Vid lossning av bränsleledningar till motorns bränslepump och förgasare iaktogs vattendroppar i bränslet. Allt kvarvarande bränsle i tanken (ca 20 liter) avtappades

vid filtret, varav ca 0,5 dl var vatten. Sammanlagt tillvaratogs ca 1,5 dl vatten i bränslesystemet. Vattnet var ofärgat. En mindre mängd fasta föroreningar återfanns också i bränslesystemet.

1.13 Medicinsk information

Inget av intresse att anteckna.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Utrymningen var lätt. Axelremmar användes, brast ej.

Brandbilar och ambulanser var på platsen inom tid som av föraren uppskattas till 10 minuter.

ELT

Nödsändaren aktiverades automatiskt.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 Bränslehantering

Flygplanet hade tillstånd att använda Mogas och tankades 1987-01-31 från Uppsala Flygklubbs tankanläggning med 20 liter av detta bränsle (enligt tankbesked).

Därefter har ägaren vid tankning av sin egen bil även fyllt en reservdunk med 98-oktanig bensin. Dunken rymmer ca 10 liter. Bensinen har sedan hållits i en plastdunk, rymmande ca 20 liter, varifrån tankning skett av flygplanet. Detta förfarande har använts vid tankning av flygplanet vid tre tillfällen (22 april, 3 maj och 9 maj med resp 30, 20 och 20 liter). Sammanlagd flygtid under denna period 188 minuter, sex flygdagar. Bensinen har tankats vid Essos bensinstation i Uppsala.

1.16.2 Kontroll av tankanläggningar

Helmer Larsson har 1987-05-10 kontrollerat aktuella tankanläggningar enligt följande:

Uppsala flygklubbs tank rymmer 10 m³ och ligger ovan jord. Bottensats i filter utan anmärkning. Bottensats i tanken ca 1-2 dl missfärgat vatten med fasta partiklar.

Essos tank ligger under jord och visade inga spår av vatten. Kontrollen gjordes med reagenspasta.

1.17 Övrigt

1.17.1 Uppgifter av föraren

Förarens redogörelse för åtgärder med flygplanet före den aktuella flygningen: Flygplanet tankades från en 20 liters plastdunk med tratt men utan sämskskinn i tratten. Han dränerade därefter cirka en halv liter bränsle. Uppsamling och kontroll av dränerat bränsle kunde ej göras p g a dräneringskranens läge. Utströmmande bränsle rinner nämligen mot undre motorplåten och sprids. Utrymmet mellan kran och motorplåt ger ej plats för uppsamlingskärl. Flygplanet varmkördes och motorkontroll utfördes u a.

Enligt uppgift av föraren/ägaren står flygplanet normalt uppställt i kallhangar.

1.17.2 Gällande bestämmelser

Motorbensin skall anskaffas, distribueras, lagras och luftfartyg tankas på sådant sätt att rimlig säkerhet erhålls bl a för att frihet från föroreningar och vatten säkerställs (BCL-M 1.12 mom 4.1). Tankning av luftfartyg från fat eller dunk skall ske genom tratt försedd med i första hand filterelement eller i andra hand sämskskinn och sil (BCL-M 1.12 mom 4.4).

2 ANALYS

Strax efter start fick flygplanet motorstörningar och effektbortfall. Vid nödlandning kunde normal utflytning ej ske varför sättningen blev hård med omfattande skador på flygplanet som följd.

Undersökning av flygplanets bränslesystem har visat att bränslet innehöll ansevärliga mängder vatten. Effektförlusten har uppenbarligen orsakats härav.

Bränslesystemet har innehållit så stor mängd vatten att det inte rimligen kan ha orsakats av kondens i tanken. Vad som framkommit vid provtagning på använda tankningsanläggningar ger inte anledning anta att vattnet härrör därifrån. Det finns inte heller anledning anta att vatten tillförts genom regn eftersom flygplanet förvarats inomhus och eftersom tanklocket har sådan utformning och placering att regnvatten ej rinner in i tanken. En kvarvarande möjlighet är att vattnet på något sätt tillkommit vid den dunkhantering som skett.

Föraren har dränerat tanken före flygningen. På grund av dräneringspunktens belägenhet har dränering ej kunnat ske så att dränerat bränsle samlats upp. Förekomsten av vatten i bränslet har därför inte upptäckts före flygningen.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Flygplanet var luftvärdigt.
- c) Effektbortfall på motorn uppstod strax efter start.
- d) Vatten fanns i bränslesystemet.

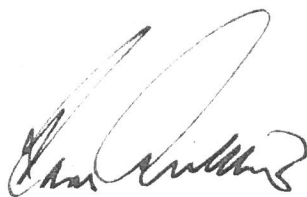
- e) Föraren hade utfört dränering av bränsletanken före flygningen.
- f) Flygplanet kan inte bränsledräneras på lämpligt sätt.

3.2 Sannolik haveriorsak

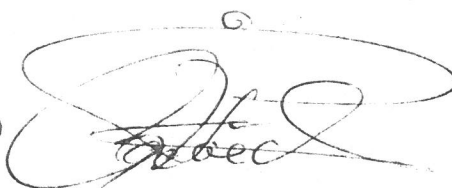
P g a låg höjd kunde utflytning ej ske vid nödlandning med resultat att sättningen blev hård. Nödlandningen föranleddes i sin tur av bortfall av motoreffekt p g a bränsleföroreningar i form av vatten. En bidragande faktor var att dränerat bränsle p g a dräneringspunktens placering ej kunde samlas upp och kontrolleras före flygningen.

4 REKOMMENDATIONER

1. Luftfartsverket bör tillse att dräneringspunkten på flygplanetypen ändras så att man utan svårighet kan samla upp dränerat bränsle.
2. Luftfartsverket bör i ett MFL informera om nödvändigheten av att före flygning undersöka dränerat bränsle med avseende på förekomst av vatten och andra föroreningar.



Hans Gullberg



Åge Röed

Datum för rapportens undertecknande: 1987-09-25