



STATENS
HVERIKOMMISSIONEN

HVERI

SE-XCN Bushby Midget Mustang MM-1
vid Hovby kyrka, Lidköping
18 september 1983

UTREDNINGSRAPPORT SE-XCN 68/83

Oktober 1984



STATENS HAVERIKOMMISSION

UTREDNINGSRAPPORT

angående haveri

vid Hovby R län

18 september 1983

FLYGPLANSTYP	Bushby Midget Mustang MM-1
REGISTRERING	SE-XCN
ÄGARE	Bengt Magnus Kjällström Frambo, 467 00 Grästorp
BESÄTTNING, antal	1
PASSAGERARE	-
PLATSEN FÖR HAVERIET	Hovby kyrka, Lidköping
TIDPUNKTEN FÖR HAVERIET	1983-09-18 ca kl 1600

Adress

Box 12538
102 29 Stockholm

Telefon (växel)
08 - 7375840

Telex

12841 HAVKOM S

INNEHÅLL		sid
	SAMMANFATTNING	1
1	FAKTAREDOVISNING	2
1.1	Redogörelse för flygningen	2
1.2	Personskador	2
1.3	Skador på luftfartyget	2
1.4	Andra skador	2
1.5	Besättningen	3
1.6	Luftfartyget	3
1.7	Meteorologisk information	3
1.8	Navigationshjälpmedel	3
1.9	Radiokommunikation	3
1.10	Flygplatsdata	4
1.11	Färd- och ljudregistratorer	4
1.12	Haveriplats och flygplansvrak	4
1.12.1	Haveriplats	4
1.12.2	Flygplansvraket	5
1.13	Medicinsk information	6
1.14	Brand	6
1.15	Överlevnadsmöjligheter	6
1.16	Särskilda prov och undersökningar	6
1.17	Övrigt	6
1.17.1	Motorns blandningsreglage	6
1.17.2	Tankning av flygplanet	7
1.17.3	Bränsleförbrukning	7
1.17.4	Sammanfattning av vittnesobservationer	7
2	ANALYS	7
3	SLUTSATSER	9
3.1	Sammanfattning av undersökningsresultat	9
3.2	Sannolik haveriorsak	9
4	REKOMMENDATIONER	10

BILAGOR

1. Cert utdrag betr föraren
2. Vittnesutsagor

Bilagorna endast till luftfartsverket.

SAMMANFATTNING

Söndagen den 18 september 1983 havererade en Bushby Midget Mustang MM-1 vid försök till nödlandning i samband med motorstörning på en betesmark 100 meter öster Hovby kyrka med totalhaveri som följd.

Händelsen har utretts av statens haverikommission företrädd av generaldirektör Göran Steen och civilingenjör Åge Röed. Som experter har biträtt professor W von Döbeln, flygplanmästare H Larsson och flygkapten P O Olsson ävensom arkitekt B Strömberg, EAA.

Kommissionen har sammanträtt

närvarande

1984-09-21 i Stockholm

Steen, Röed, Strömberg och Larsson samt representanter för luftfartsverket och försäkringsbolaget Skandia.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för flygningen

Söndagen den 18 september 1983 skulle föraren av SE-XCN, en Bushby Midget Mustang, flyga från Frambo i Grästorp till Hovby flygplats vid Lidköping. Före flygningen hade föraren gjort en start och landning. Efter ca 20 minuters flygning, 3-4 km från Hovby, sjönk motoreffekten så mycket att flygplanet inte kunde bibehålla höjden. Flyghöjden var då 1 000 fot och farten 105 knop.

Föraren bedömde en betesmark på vänster sida om flygplanet vara ett lämpligt fält för nödlandningen. Med 10⁰ klaff gjorde han en vänstersväng mot fältet. Under svängen sjönk flygplanet kraftigt, vek sig på låg höjd och kolliderade med marken.

1.2 Personskador

Allvarliga.

1.3 Skador på luftfartyget

Totalhaveri.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren som vid haveritillfället var 37 år hade giltigt A+S-certifikat med IMC gällande till 1984-05-31. Senaste PFT utfördes 1982-05-11.

Flygtid	24 timmar	30 dagar	90 dagar	Totalt
Alla typer enmotoriga	0,45		29	267
Denna typ			7	37
Segelflyg				1 306

1.6 Luftfartyget

Flygplanet var en amatörbyggd Bushby Midget Mustang MM-1, serienummer 467, tillverkat 1979 av Gunnar Rosin, Starkebo, Vänersborg. Det hade giltigt flygutprovningstillstånd t o m 1983-12-31. Max flygvikt var 363,5 kg. Total gångtid för flygplanet var 37 timmar och för motorn, en 4-cylindrig Continental C-90-8F, 620 timmar.

Flygvikt och tyngdpunkt låg vid den aktuella flygningen inom tillåtna gränser.

1.7 Meteorologisk information

Vind 190⁰/14 knop. Sikt < 50 km. 4/8 Cu molnbas 3 000 fot.
Temp +14⁰ C. QNH 1 005,5 mb.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikation

Förekom ej.

1.10 Flygplatsdata

Ej aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej. Krävs ej.

1.12 Haveriplats och flygplansvrak

1.12.1 Haveriplats

Flygplanet hade kolliderat med slät åkermark ca 100 m öster om Hovby kyrka.

Vänster vinge tog mark först och strax därpå flygplansnosen. Flygriktningen var då västlig.

Efter första markkontakten studsade flygplanet framåt medan det girade mot vänster. Det blev liggande med nosen pekande mot syd ca 6 m bortom och med stjärten ca 2 m till vänster om nosens islagsmärke, se fig 1.

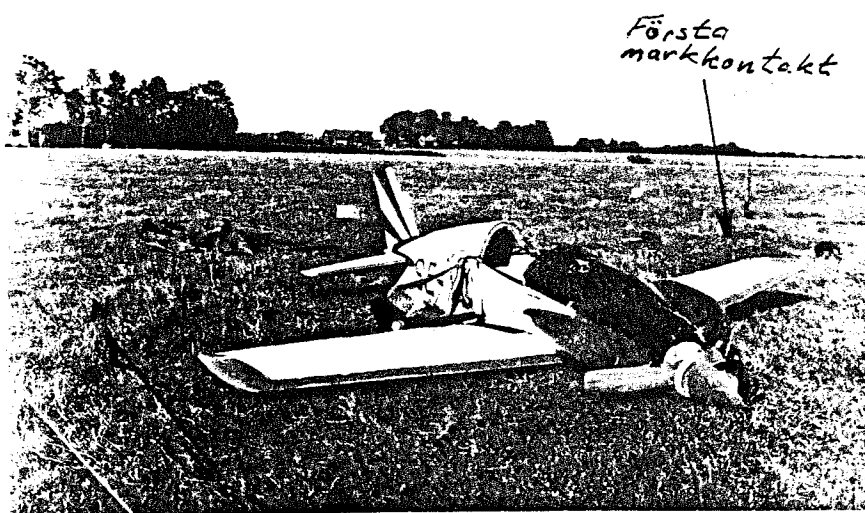


Fig 1. Flygplansvraket

1.12.2 Flygplansvraket

Flygplanets propeller hade skurit ned i marken vid den punkt där nosen slagit i. Propellerbladet, som var av trä, hade splittrats och bitar hittades spridda 2-3 m till vänster om kollisionmärket. Propellerspetsen, som hittades rakt framför islagsmärket i marken, hade brutits bakåt och knäckts mot motorkåpens undersida. Det andra bladet var oskadat. Det pekade rakt ut mot höger, se fig 1.

På vänster vingspets hade gräs och jord kilats fast. Vingen hade betydande deformationsskador. Höger vinge visade inga tecken på kollision med marken.

Alla roder fanns på flygplanet. Det fanns inga tecken till problem med styrsystemet. Klaffen var utfälld till 10° .

Bränsletanken som är placerad i kroppen mellan instrumentbräda och motor hade lossnat från sin infästning och fallit ned. Ett bränslerör hade slitits av och bränsle hade runnit ut. Bränslekranen var i öppet läge. Inga fel eller föroreningar i bränslesystemet kunde upptäckas. Tanklocket var försett med rejäla hål för luftning.

Undersökning gjordes av motorn och dess tändsystem och oljesystem. Inga fel upptäcktes annat än följande:

Förgasaren slogs vid haveriet loss från sin fastsättning och trycktes mot oljetråghuset. Hävarmen till blandningsreglaget hade slitits bort från förgasaren och kunde inte återfinnas. Pianotråden från blandningsreglaget, som skall vara fäst vid hävarmen, hade inga skador som tydde på att hävarmen slitits loss från tråden. Pianotråden hade inte dragits ur sitt hölje när hävarmen slets bort.

Undersökning av tändstiften visade inga tecken till att motorn gått med för rik blandning.

Gasreglaget och blandningsreglaget var alla fullt framskjutna dvs fullgas och rik blandning.

1.13 Medicinsk förhållanden

Ingenting har framkommit som ger anledning antaga att förarens hälsotillstånd haft inverkan på haveriets uppkomst eller förlopp.

Föraren ådrog sig vid haveriet kroppsskador bestående av hjärnskakning, komplicerade brott på båda hälbenen och kompressionsfraktur på ländkota.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Användning av säkerhetsbälte med axelremmar förhindrade att förarens skador blev allvarigare.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Motor och bränslesystem undersöktes vid tekniska högskolan i Stockholm av inkallade specialister. Se punkt 1.12.2.

1.17 Övrigt

1.17.1 Motorns blandningsreglage

Enligt muntliga uppgifter har blandningsreglaget varit felmonterat så att vid drift utdraget reglage motsvarat fetare blandningsförhållande och inskjutet reglage motsvarade helt avmagrat.

Vid slutbesiktning av flygplanet utförd av EAA påpekades detta och placeringen ändrades till det rätta. Denna ändring skedde under hösten 1982.

1.17.2 Tankning av flygplanet

Enligt uppgift tankades flygplanet med ca 25 liter bränsle före den aktuella flygningen.

1.17.3 Bränsleförbrukning

Flygplanets bränsleförbrukning är ca 16 l/h. Förbrukningen har fastställts vid flygprov.

1.17.4 Sammanfattning av vittnesobservationer

Två vittnen såg flygplanet komma söderifrån på relativt låg höjd vid Hovby kyrka. Där förlorade det höjd och gick på låg höjd in i en vänstersväng. Under svängen vek det sig och slog i marken.

2 ANALYS

Föraren har före flygningen gjort en start och landning för att förvissa sig om att motorn fungerade tillfredsställande.

Efter cirka 20 minuters flygning på 1 000 fot sjönk motoreffekten så att flygplanet inte kunde hållas i planflykt. Eftersom föraren såg ett lämpligt landningsfält på vänster sida och vinden blåste ungefär i flygriktningen svängde han in mot fältet och försökte komma upp mot vinden. Han fällde ut 10° klaff för att minska stallrisken. Under svängen förlorade dock flygplanet fart, vek sig och slog i marken med vänster vinge först. När svängen gjordes flög föraren in i medvind. Det är möjligt att detta gett intryck av hög flyg-

fart och bidragit till att flygplanet överstegrats. För sent fattat beslut att nödlanda har också försatt föraren i en situation där sväng till motvindslandning har varit svårt att utföra.

Skadorna på propellern visar att motorn måste ha lämnat låg effekt eller vindmillat vid nedslaget. Ena propellerbladet hade brutits mot motorkåpens undersida och andra bladet var oskadat. Vid högt varv skulle båda bladen ha skadats.

Flygplanet hade tankats med ca 25 liter bränsle före avfärden. Det fanns inga tecken till att motorn gått med onormalt rik blandning och därmed med onormalt hög bränsleförbrukning. Flygplanets bränsleförbrukning är ca 16 l/h. Det är osannolikt att den tankade bränslemängden förbrukats på de 20-25 minuter flygplanet varit i luften efter tankningen.

Föraren har upplevt en kontinuerlig minskning av motoreffekten. En sådan effektminskning kan fås om blandningen kontinuerligt magras. Detta kan ha skett om pianotråden till blandningsreglaget inte var ordentligt fastspänd. Manöverarmen kan då ha vibrerat (motorvibrationer) långsamt till magert läge och motorn har fått för lite bränsle.

Blandningsreglaget hade tidigare suttit felmonterat och en ändring hade gjorts innan den aktuella flygningen.

Manöverarmen slets loss vid haveriet och kunde inte återfinnas. Hade pianotråden varit ordentligt fastspänd skulle manöverarmen sannolikt ha suttit fast på tråden. Dessutom skulle tråden ha dragits ur sitt hölje när förgasaren och armen slets loss.

Det är därför mest sannolikt att pianotråden inte spänts ordentligt fast efter modifieringen av blandningsreglets montering och att manöverarmen därför under den aktuella

flygningen vibrerat mot magert läge vilket lett till en kontinuerlig magring och effektförlust som omöjliggjort fortsatt flygning.

3 SLUTSATSER

3.1 Sammanfattning av undersökningsresultat

- a. Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b. Flygplanet hade giltigt flygutprovningsbevis.
- c. Under försök till sväng upp mot vinden på låg höjd vid nödlandning överstegrade föraren flygplanet som vek sig och kolliderade med marken.
- d. Det finns inga skäl att misstänka något tekniskt fel på flygplanets styrsystem som bidragit till överstegringen vid svängen upp mot nödlandningsfältet.
- e. Pianotråden till blandningsreglaget manöverarm på för-gasaren var inte fastspänd.
- f. Inga andra fel på motor eller bränslesystem kunde upptäckas.

3.2 Sannolik haveriorsak

Under försök att på låg höjd svänga upp mot vinden vid nödlandning på grund av motorstörning överstegrade föraren flygplanet som vek sig och kolliderade med marken.

Bidragande orsaker till haveriet kan ha varit

- o för sent beslut att nödlanda
- o sväng in i medvind på låg höjd.


Anledning till motorstörningen har sannolikt varit att piano-tråden till blandningsreglagets manöverarm vibrerat loss varvid armen vibrerat mot magert läge och motoreffekten sjunkit så mycket att fortsatt flygning ej varit möjlig.

4 REKOMMENDATIONER

EAA bör påpeka för hembyggare nödvändigheten av noggrann kontroll av flygplanen efter modifieringar.



Göran Steen



Åge Röed