

STIN
BIBLIOTEKET
~~ARKIVEXEMPLAR~~

(Arbetsplan)



HAVERI 8 augusti 1978

Flygplan AJ 37 ur F 15

UTREDNINGSRAPPORT AJ 37 3/78

Juni 1979

H A V E R I 8 augusti 1978

Flygplan AJ 37 ur F 15

UTREDNINGSRAPPORT AJ 37 3/78

Juni 1979

INNEHÅLL

		sida
1	Haveriet	1
2	Kommissionen	1
3	Sammanträden	1
4	Besättning	2
5	Flygplanet	2
6	Motor	2
7	Personskador	2
8	Skador på flygplanet	2
9	Övriga skador	2
10	Vädret	2
11	Av kommissionen hörda personer	3
12	Medicinsk utredning	3
13	Teknisk utredning	3
14	Händelseförlopp	3
15	Analys	5
16	Vidtagna åtgärder	7
17	Utlåtande	7
18	Rekommendation	8

Bilagor

- Utsagor av hörda personer (SHK aktbil 17, 19 och 23)
- Medicinsk rapport och obduktionsutlåtande (SHK aktbil 24 och 32)
- Teknisk utredningsrapport (SHK aktbil 30)

Bilagorna som framtagits i 10 ex fogas endast till rapporter överlämnade till CFV (FS/Fh) (8) och F 15 (1) samt finns arkiverade hos SHK (1).



STATENS HAVERIKOMMISSION

Datum

1979-06-28

Ärendebeteckning

AJ 37 3/78

Till Chefen för flygvapnet

Utredningsrapport angående haveri den 8 augusti 1978 med ett flygplan
AJ 37 ur F 15

1 HAVERIET

I samband med en flygning avseende träning av ett uppvisningsprogram med enskilt flygplan 37 kolliderade flygplanet med marken på flygfältet knappt två minuter efter starten. Flygplanet totalförstördes och föraren omkom. Föraren drabbades under flygningen av ett gallstensanfall.

2 KOMMISSIONEN

Kommissionen - generaldirektör G Steen, ordförande, och överstelöjtnant C Jernow - har som experter till utredningen knutit överstelöjtnant K Ottosson och flygspecialläkare H Hjort samt flygdirektör Å Svensson, den sistnämnde tillika teknisk utredningschef.

Genom chefen för flygvapnet har till kommissionens förfogande ställts R/Kapten C Hjort, F 7, flygdirektör K Jonsson, F 7, byrådirektör E Ek, FMV-F:T, och 1.fpol I Jonasson, F 21. Från Saab-Scania: ingenjör L Mebius.

F 15 skyddsombud: K/Löjtnant S E Karlsson, 2/F 15.

3 SAMMANTRÄDEN

Närvarande

1978-08-08--09 i Söderhamn

Samtliga under 2 ovan utom Jonasson.

1978-09-04 i Stockholm

Samtliga under 2 ovan utom H Hjort och Ek.

1979-04-11 i Stockholm

Samtliga under 2 ovan utom Ek och Mebius.
Flygsäkerhetschef M Mobärg och ingenjör J-E Jeppsson, Saab-Scania

4 BESÄTTNING

Förare: R/Kapten

Utbildning: SFT:1

Total flygtid: 1 375 tim

Flygtid på flygplan AJ 37: 510 tim

Senaste årliga läkarundersökning: 1977-12-19

5 FLYGPLANET

Flygplan AJ 37 nr 37073; gångtid 302 tim 25 min.

6 MOTOR

Motor RM8A nr 9066; gångtid 328 tim.

7 PERSONSKADOR

Föraren omkom.

8 SKADOR PÅ FLYGPLANET

Flygplanet totalhavererade.

9 ÖVRIGA SKADOR

En transformatoriosk förstörd. Mindre skador på växande träd.

10 VÄDRET

Vädret har ej inverkat på haveriet.

11 AV KOMMISSIONEN HÖRDA PERSONER

Uppgifter lämnade av hörda personer har upptagits fonetiskt och utskrivits. (SHK aktbil 17, 19 och 23)

12 MEDICINSK UTREDNING

Förarens medicinska status kan ha bidragit till haveriet. (SHK aktbil 24 och 32)

13 TEKNISK UTREDNING

Härom hänvisas till SHK aktbilaga 30.

14 HÄNDELSEFÖRLOPP

Den sedermera omkomne föraren startade från Söderhamn bana 12 kl 1308 för att träna ett uppvisningsprogram med enskilt flygplan över fältet.

Vädret var bra med sikt över 50 km och endast en åttondel cumulusmoln med bas 600 m. Med den svaga nordostliga vinden fördes rök från massafabriken i Sandarne i ett stråk på låg höjd väl öster om fältet.

Flygplanet var vid starten deltankat till 50 %. Extratank var ej monterad.

Eftersom ingen annan flygverksamhet förekom över fältet under uppvisningsträningen, kunde flygplanets manövrer observeras relativt väl från skilda platser inom och utom flottiljområdet, bl a av flygledare i tornet och förare som satt i flygplan på första kompaniets hangarplatta.

Till en början förlöpte flygningen i huvudsak programenligt. Starten utfördes som s k "kortstart" med ebk (efterbrännkammare) zon 3 direkt

följd av en 360-graders högersväng med bibehållet motorpådrag på cirka 100 meters höjd. Därefter utförde föraren en looping över bana 12 med ingångsfart cirka 500 km/h med ebk zon 3 - 2 och med in- och utgångshöjd cirka 100 m. En av flygledarna bedömde att flygplanets lägsta höjd i loopingen var mindre än 50 m.

Efter loopingen svängde föraren höger och gick över i en gunga åt vänster med belastning 4 - 5 g och med topphöjd omkring 200 m.

Efter denna manöver skulle föraren utföra två rollar med fart 600 - 700 km/h och med ebk zon 1 på lägst 100 meters höjd över bara 30. Efter en kort rakbana började föraren rolla åt höger. Flygplanet låg då i svag stigning på 45 meters höjd över banbörjan. Farten var då 513 km/h.

I första vertikalen (efter 90 graders rollrörelse) låg flygplanet i planflykt på 50 meters höjd. I ryggläget sänktes nosläget markant. I sista vertikalen hade flyghöjden minskat till cirka 20 meter och flygriktningen hade då börjat vika av åt vänster. Under fortsatt rollrörelse, höjdminskning och kursändring åt vänster kolliderade flygplanet med fältets gräsyta cirka 50 meter till vänster om bankanten och cirka 500 meter från banbörjan.

Vid markkollisionen, som skedde knappt 2 min efter starten, hade flygplanet 65 - 70 graders vänsterbankning (rollen var ej fullbordad), tippvinkel - 12⁰ och anfallsvinkel cirka 29⁰.

Flygplanet totalförstördes vid nedslaget och föraren, som ej gjorde något utskjutningsförsök, omkom omedelbart. Flygplandelar spreds i en från banan cirka 40⁰ åt vänster avvikande riktning. Brand uppstod i flygplandelar, intilliggande skogsterräng samt i en transformatoriosk, som skadades i samband med att flygplanet slog i marken. Flottiljens räddningsstyrka fick snabbt branden under kontroll och kunde sedermera släcka den.

15 ANALYS

Något tekniskt fel på flygplanet som kan ha orsakat haveriet har ej framkommit.

Föraren, R/Kn var vid tiden för haveriet i god flygtrim. Han var ställföreträdande divisionschef, TIS-lärare och en av flygflottiljens tre uppvisningsförare. Han var omvittnat väl lämpad för dessa uppgifter. Förutom att han var en rutinerad 37-förare hade han sedan september 1977 fått grundlig utbildning och träning för uppvisningsuppgiften. Han hade även erfarenhet av uppvisning med 37-rote. Han var i god psykisk kondition och föreföll även fysiskt fullt frisk.

Den medicinska utredningen visar emellertid att drabbats av akut gallstensansfall under den aktuella flygningen. Det har dock självfallet ej gått att fastställa exakt när han kände gallstensmärta under flygningen, hur intensiva smärtorna var och om smärtintensiteten varierade. Något symptom på gallstensbesvär hade han aldrig haft tidigare.

. utförde gungan som föregick rollen så att denna påbörjades

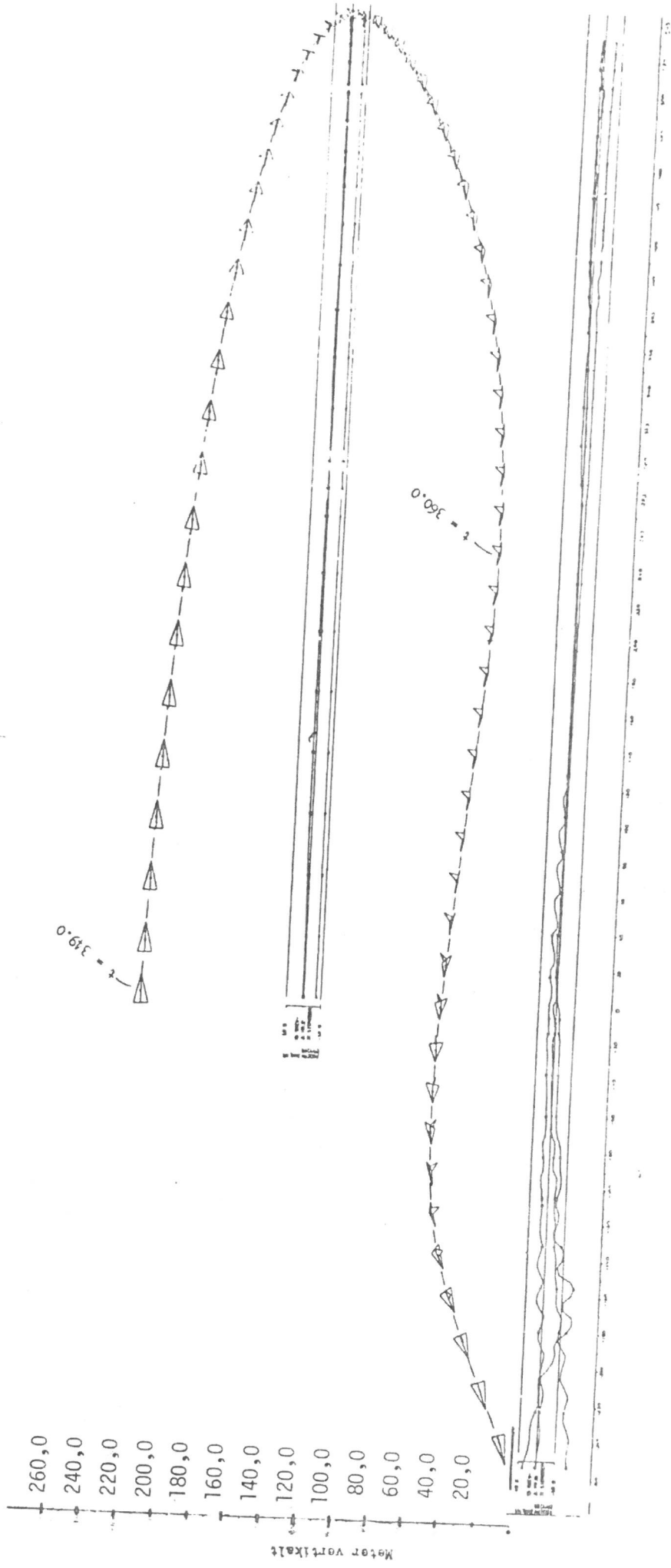
- på cirka 50 meters höjd
- med relativt låg fart (cirka 150 km/h lägre fart än vad som var avsett enligt uppvisningsprogrammet)
- med fartvektorn obetydligt över horisonten (cirka 2°).

Dessa utgångsvärden medger ej fullföljande av en uppvisningsroll med användande av enbart skevroder eftersom höjdförlusten blir för stor. För att genomföra rollen utan höjdförlust krävs väl anpassade roderutslag (topproder i vertikaler och spakutslag framåt i ryggläget).

Enligt uppgifter lämnade av övriga uppvisningsförare vid 37-förband påbörjas en uppvisningsroll vid fart lägst 600 km/h och med en till ingångsfarten anpassad stigvinkel. Vid urgång ur gungan före rollen kan flyghöjden vara så låg som 50 m medan rollen utförs på högre höjd än 100 m.

I det aktuella fallet var ingångsfarten betydligt lägre än 600 km/h (513 km/h) och banvinkeln så liten som cirka $+ 2^{\circ}$. Mot bakgrund av flygplanets uppträdande under rollen (se diagram å nästa sida),

Haveri 37-073
 Vertikalit projektionsplan
 Begynne'tetidi 349.0
 * på fpl:s undersida
 0.25 sek mellan fpl-symbolerna



Meter längs radial 030

vilket kunnat analyseras med underlag av i CK-minnet lagrade data, finner SHK att rollat till ryggläge med användande av enbart skevroder. I detta läge torde han ha blivit medveten om det kritiska i situationen. Därvid har han snabbt ökat roderutslagen (höger skevning, spaken bakåt och höger sidroder). På grund av den låga flyghöjden har flygplanet emellertid kolliderat med marken innan rollen hunnit fullföljas.

Vid obduktionen gjorda anatomiska/patologiska fynd tyder på att gallstensanfallet hunnit utbildas fullständigt före haveriet och att det kan ha inträffat snabbt. SHK bedömer att genom gallstensanfallet kan ha distraherats, möjligen även blockerats, så att han varit ur stånd att genomföra uppvisningsrollen på ett säkert sätt. I sådant fall har han sannolikt drabbats av anfallet utan nämnvärd förvarning eller helt överraskande. Härpå tyder att han ej självmant avbröt uppvisningsträningen före rollmomentet.

16 VIDTAGNA ATGÄRDER

Av SHK rekommenderade anvisningar för utförande av flyguppvisning med flygplan 37 utfärdades tre dagar efter haveriet av CFV.

SHK har erfarit att fullständiga anvisningar för uppvisningsflygning med flygplan 37 sedermera utarbetats för införande i utbildningsanvisningarna för attack- och spaningsförband (ANFA resp ANSU) samt att motsvarande anvisningar avses utarbetas även för övriga för flyguppvisning aktuella flygplantyper.

17 UTLATANDE

Haveriet har orsakats av att föraren under träning av ett flyguppvisningsprogram påbörjat roll med för liten stigvinkel i förhållande till aktuell fart och flyghöjd för att med enbart skevroderutslag kunna utföra rollen utan att kollidera med marken.

SHK bedömer att föraren som var omvittnat erfaren och omdömesgill kan ha påverkats i sin manövrering genom ett konstaterat gallstensanfäll.

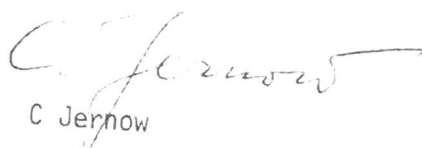
Någon praktiskt användbar metod för medicinsk uppföljning av symptomfria personer med avseende på förutsättningar för gall- och njurstensanfall finns ej.

Vid SHK förfrågan hos ICAO (International Civil Aviation Organization) och NTSB (National Transportation Safety Board) har framkommit att ej i någon av dessa organisationers utredningsrapporter anges gallstensanfall som orsak till inkapacitet hos förare under flygning. Vid ICAO har endast två njurstensanfall registrerats.

18 REKOMMENDATION

SHK vill framhålla vikten av att risker i samband med manövrering i låga farter med flygplan 37 hålls aktuella hos den flygande personalen.


G Steen


C Jernow

