

H A V E R I

Flygplan J 35 F ur F16/Se M  
(Förare ur F10/Se S)

1985-09-12

UTREDNINGSRAPPORT J 35 F 39/85

September 1986

I N N E H Å L L		sida
1	HAVERIET	1
2	KOMMISSIONEN	1
3	SAMMANTRÄDEN	2
4	BESÄTTNING	2
5	FLYGPLANET	2
6	MOTOR	3
7	PERSONSKADOR	3
8	SKADOR PÅ FLYGPLANET	3
9	ÖVRIGA SKADOR	3
10	VÄDRET	3
11	UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER	3
12	MEDICINSK UTREDNING	3
13	TEKNISK UTREDNING	4
14	HÄNDELSEFÖRLOPP	4
15	ANALYS	6
15.1	Föraren	6
15.2	Förberedelse före start	6
15.3	Åtgärder efter motorstart	6
15.4	Luftstridsövningen	7
15.5	Motorstoppet	8
15.6	Iakttagelser vid haveriplatsen och vid teknisk undersökning	8
15.7	Räddningssystemet	9
15.8	Nödsändaren	9
15.9	Sök 75	9
16	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	10
17	UTLÅTANDE	10
18	REKOMMENDATIONER	11

### Bilagor

Utsagor av hörda personer (SHK aktbilaga 10)

Teknisk utredningsrapport (SHK aktbilaga 15)

Bilagorna som framtagits i 12 ex fogas endast till rapporter överlämnade till CFV, FS/FlygI, FMV:Flygmateriel, F10/Se S och F16/Se M samt finns arkiverade hos SHK.



STATENS HAVERIKOMMISSION

Datum  
1986-09-08

Ärendebeteckning  
J 35 F 39/85

Till Chefen för flygvapnet

Utredningsrapport angående haveri 1985-09-12 med ett flygplan  
J35F ur F16/Se M och med förare ur F10/Se S

## 1 HAVERIET

I samband med enskild kurvstrid avsåg rotechefen att avbryta striden då han avläste 33 % bränsle. Samtidigt avläste rotetvåan noll % bränsle och erhöll strax därefter motorstopp. Han gjorde ett återstartningsförsök utan resultat. Efter att ha kastat fäll-tankarna, som vid starten var fyllda, gjorde han ett förnyat startförsök, men motorn återstartade ej. Föraren sköt ut sig på ca 400 m höjd och tog mark oskadd.

Flygplanet slog ner ca sju km söder Sala och totalförstördes.

Haveriet inträffade kl 0903.

## 2 KOMMISSIONEN

Kommissionen - hovrättsråd H Gullberg, ordförande, och överstelöjtnant S Lindell - har som experter till utredningen knutit major B Thedvall, överstelöjtnant MedK H Hjort samt såsom teknisk utredningschef överstelöjtnant FingK L Kjellgren.

Till kommissionens förfogande har ställts Fbing B Ekberger,  
FMV:Prov, löjtnant FingK A Nilsson, F10/Se S och psykolog K  
Pollack, FS/Fh.

Intressent ur Saab-Scania: Ingenjör L Mebius

Skyddsombud: Kapten Lars Lundmark, F10/Se S

3	SAMMANTRÄDEN	Närvarande
1985-09-12	På F16/Se M	Samtliga under 2 ovan
1985-10-25	På SHK kansli	Samtliga under 2 ovan utom Hjort och Ekberger
1986-04-24	På SHK kansli	Samtliga under 2 ovan utom Hjort, Nilsson och Lundmark

#### 4 BESÄTTNING

Förare: Löjtnant

Utbildning: FFSU:Y

Total flygtid: 497 timmar

Flygtid på flygplan 35: 227 timmar

Senaste årliga läkarundersökning: 1984-09-19

Föraren har under de senaste två månaderna flugit 16,7 timmar.

#### 5 FLYGPLANET

Flygplan J35F nr 35480.

## 6 MOTOR

Motor RM6C nr 8620.

## 7 PERSONSKADOR

Inga.

## 8 SKADOR PÅ FLYGPLANET

Flygplanet totalförstördes.

## 9 ÖVRIGA SKADOR

Inga.

## 10 VÄDRET

Vädret har inte inverkat vid kollisionen.

## 11 UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER

Uppgifter lämnade av hörda personer har upptagits fonetiskt och utskrivits (SHK aktbilaga 10).

## 12 MEDICINSK UTREDNING

Förarens medicinska status har ej inverkat på haveriet (SHK aktbilaga 14).

## 13           TEKNISK UTREDNING

Härom hänvisas till SHK aktbilaga 15.

## 14           HÄNDELSEFÖRLOPP

En division ur F10/Se S var under aktuell vecka baserad i Uppsala, där flygtjänst bedrevs med F16/Se M flygplan.

En rote J35 F startade från Uppsala kl 0847 för att genomföra en luftstridsövning (enskild kurvstrid) i övningsområde P2.

Starten skedde med EBK, som släcktes vid 500 km/h. Flygplanen var utrustade med vid starten fyllda fälltankar, rka 14 och övningsrobot.

I övningsområdet fanns liten mängd cumulus och sikten var ca 50 km. Övningen skulle genomföras VMC med lägsta höjd 1 000 m.

Roten steg på grundmotor (97,5 %) till 5 000 m mot övningsområdet, där övningen övervakades av radarjaktledare.

Efter formell uppdelning på 5 000 m höjd tände flygplanen EBK i återsvängen och flygplanen möttes på kontrakurs, varefter övningen genomfördes i höjdsiktet ner till ca 2 000 m och med EBK tänd i huvudsak under hela striden. Vid ett tillfälle under denna har rotetvåan avläst 55 % bränsle.

När rotechefen hade 33 % bränsle kvar avsåg han att avbryta striden. Rotetvåan bedömde nästan samtidigt att striden borde avbrytas. Han var på ca 2 000 m höjd och avläste då 0 % bränsle. Han misstänkte då fel på bränslemätssystemet. Han hade inte

tidigare slagit ifrån strömställaren MÄTSYSTEM FÄLLTANK, varför han enligt vad han uppgivit gjorde detta. Strax därefter tändes varningslamporna TANKLUFT och TANKPUMP och föraren upplevde att motorn inte gick på normalt sätt. Han meddelade på radio att han hade TANKLUFTs- och TANKPUMPsvarning.

Utloppstemperaturen var då 550<sup>o</sup> och farten ca 400 km/h. Något senare stannade motorn och föraren meddelade "Motorstopp". Han gjorde ett återstartningsförsök enligt SFI vid fart ca 400 km/h, något ökande. Motorn startade ej, varför han gjorde ett förnyat återstartningsförsök vid fart ca 420 km/h efter att ha kastat fälltankarna. Inte heller detta startförsök lyckades.

Under återstartningsförsöken uppmanade rotechefen honom att inte sitta kvar för länge i flygplanet.

Föraren sköt ut sig på ca 400 m höjd vid fart ca 400 km/h. Flygplanet låg då rätt på vingarna. Han tog mark oskadd efter det att fallskärmen fastnat i ett träd.

En lastbilsförare hade observerat händelsen och efter att ha tagit kontakt med föraren larmades 90 000 via mobiltelefon som fanns i fordonet.

F16/Se M helikopter 3 larmades kl 0904 och startade kl 0907 och flög mot den angivna haveriplatsen. På ca 20 km avstånd från denna erhöles en mycket svag signal från nödsändare utan riktningsangivelse. Helikopterbesättningen såg brandbilar på platsen och fick från dessa via radio besked om var föraren befann sig. Omkring kl 0930 landade helikoptern där föraren fanns.

Föraren startade sin nödsändare efter marktagningen och tyckte att den ej fungerade på avsett sätt utan gick "från och till".

Innan föraren togs ombord i helikoptern gjordes prov med nödsändaren i omedelbar närhet av helikoptern men något utslag erhöles ej.

Föraren flögs av helikoptern till Akademiska sjukhuset, där landing skedde kl 0956.

Flygplanet slog ner i skogbeväxt sankmark. Eld utbröt ej vid nedslaget.

## 15 ANALYS

### 15.1 Föraren

Ingenting har framkommit som tyder på annat än att förarens flygtrim var god vid tillfället.

### 15.2 Förberedelse före start

Start för aktuellt pass skedde från Framom och avsågs utföras på normalt sätt och ej som beredskapsstart. Flygplanet avlämnades till föraren fulltankat i inre och yttre system.

Förarens uppgifter ger vid handen att han haft god tid på sig för förberedelser i flygplanet före start och att han ej känt sig stressad.

### 15.3 Åtgärder efter motorstart

Föraren har efter motorstart kontrollerat bränslemängd och mätarnas funktion i inre systemet men enligt egen uppgift inte gjort kontroll av bränslemängd i det yttre systemet. Han har dock uppgivit att han ställt om ströinställare MÄTSYSTEM FÄLLTANK i läge TILL.



Om det varit fel på bränslesystemet eller bränslemätsystemet skulle föraren ha upptäckt eventuella fel före utkörning till start om han utfört åtgärder enligt SFI, d v s

- kontrollerat bränslemätaren (mätområde) samt mängd bränsle i yttre system
- kontrollerat blänkare för fullt yttre system
- kontrollerat att orange kontrollampa FT-KR var släckt, vilket innebär att yttre systemets ventiler står i flygläge.

Kommissionen finner mot denna bakgrund att föraren med stor sannolikhet startat med strömställaren MÄTSYSTEM FÄLLTANK i läge FRÅN vilket inneburit att bränsle efter motorstart enbart förbrukats i det inre systemet.

#### 15.4 Luftstridsövningen

Övningen bedrevs med tänd EBK. Under övningen avläste föraren endast vid ett tillfälle sin bränslemängd, som då var ca 55 %. Han observerade inte växling mellan yttre och inre system, vilket borde ha skett tidigt under striden med hänsyn till att den bedrevs i sådant höjdsikt där bränsleåtgången med tänd EBK är hög.

Erfarenhetsmässigt brukar förare fortlöpande kontrollera sin bränslemängd vid sådana övningar som ger hög bränsleförbrukning bland annat för att kunna konstatera onormalt stor bränsleförbrukning eller onormal snedtömning.

När det yttre systemet indikerar tomt skall strömställare MÄTSYSTEM FÄLLTANK ställas i läge FRÅN. Skifte från yttre till inre system ger normalt kortare tankluftvarning och huvudvarning.

### 15.5 Motorstoppet

I samband med att föraren avsåg avbryta striden på ca 2 000 m höjd tittade han på bränslemätaren och konstaterade att den visade noll. Han trodde då att det blivit fel i bränslemätsystemet och att han inte "kvitterat övergången från yttre till inre system" d v s inte ställt om strömställaren MÄTSYSTEM FÄLLTANK vid övergång från yttre till inre system. Enligt vad han uppgivit gjorde han nu detta. Strax därefter erhöles motorstörningar och motorstopp. Återstartningsförsöken gav inget resultat.

### 15.6 Iakttagelser vid haveriplatsen och vid teknisk undersökning

Fälltankarna, som fälldes av föraren före det andra återstartningsförsöket i enlighet med SFI, återfanns ca 10 km väster om flygplanets nedslagsplats. De var fyllda med bränsle vid nedslaget.

Det har konstaterats att bränslet i inre systemet på normalt sätt förbrukats helt och att motorstoppet uppstått på grund av bränslebrist. Samtliga avstängningsventiler i inre systemet (4 st) stod i stängt läge. Omställningsimpuls till yttre systemets avstängningsventiler har aldrig erhållits. Dessa har därför stått i tankningsläge. Det kan följaktligen slås fast att strömställaren MÄTSYSTEM FÄLLTANK aldrig slagits över i läge TILL.

Flygplanet har kunnat tankas med bränsle i yttre systemet. Följaktligen har automatsäkring och övrig strömförsörjning från strömställare till avstängningsventiler då fungerat.

Det kan inte uteslutas att förarens "kvittering" inneburit att han manövrerat strömställaren för DRÄKTVENTILATION och inte för MÄTSYSTEM FÄLLTANK.

Sannolikheten för att förändringar i systemet uppstått efter tankning bedöms av SHK som mycket låg. Den tekniska undersökningen har dock på grund av materielens demolering vid nedslaget ej helt kunnat säkerställa att sådan förändring inte skett.

#### 15.7 Räddningssystemet

Räddningssystemet har fungerat på avsett sätt.

#### 15.8 Nödsändaren

Föraren startade nödsändaren efter marktagningen men var osäker på om den var i funktion.

Vid den tekniska undersökningen av nödsändaren har inget framkommit som tyder på att den inte fungerat vid haveritillfället.

#### 15.9 Sök 75

F16/Se M HKP 3 erhö11 med sin sökustrustning mycket svag signal utan riktningsinformation vid aktuell insats. Sökning utfördes företrädesvis på VHF-frekvensen.

Efter haveriet provades helikopterns sökustrustning mot nödsändaren, varvid brister i bl a riktningsinformationen kunde konstateras.

Kommissionen finner det angeläget att sökustrustningen i FV HKP-3 modifieras så att den fungerar på avsett sätt.

## 16 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

16.1 FMV har med fjärrskrift 1985-09-25 tidsnummer 251400 angivit att helikopter i FRÄD-uppdrag i första hnd skall söka på 243,0 Mhz och att ytterligare information/eventuella ändringar av beskrivningar skall handläggas med hög prioritet.

16.2 Kommissionen har erfarit att modifiering av FV HKP-3 avseende antennplacering för SÖK 75 pågår.

## 17 UTLÅTANDE

Motorstoppet har orsakats av bränslebrist efter det att bränsle i inre systemet förbrukats på normalt sätt. Bränsle har enbart förbrukats i det inre systemet. Fälltankarna var fyllda med bränsle då de fälldes.


Föraren har inte kontrollerat bränslemängden i det yttre systemet efter motorstart och med stor sannolikhet inte heller ställt om strömställare MÄTSYSTEM FÄLLTANK i läge TILL.

Bidragande orsak till bränslebristen har också varit att föraren inte följt upp bränsleförbrukningen under flygningen.

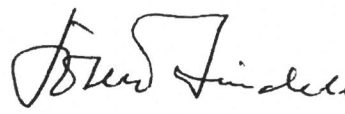
Något tekniskt fel som kunnat orsaka motorstoppet har ej kunnat konstateras.

## 18 REKOMMENDATIONER

- 18.1 Kommissionen anser att det bör övervägas att införa ett aukustiskt varningssystem vid viss bränslemängd kvar, exempelvis "BRÄNSLE KVAR 30 %".
- 18.2 För att förhindra förväxling av strömställare bör det övervägas att flytta strömställare DRÄKTVENTILATION från höger sarg.
- 18.3 Pågående modifiering av FV HKP-3 antennplacering för SÖK 75 bör påskyndas.



Hans Gullberg



Sören Lindell

