

ISSN 1400-5719

**Rapport C 1997:4**

**Olycka med flygplanet SE-GAV  
den 5 maj 1996 vid Eskilstorp 5,5 km  
N Jönköpings flygplats, F län**

**L-22/96**

1997-01-29

L-22/96

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

### **Rapport C 1997:4**

---

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 5 maj 1996 vid Eskilstorp 5,5 km N Jönköpings flygplats, F län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GAV.

SHK överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Olof Forssberg

Monica J Wismar

Henrik Elinder

# Innehåll

	<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>FAKTAREDOVISNING</b>	<b>6</b>
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	6
1.2	Personskador	7
1.3	Skador på luftfartyget	7
1.4	Andra skador	7
1.5	Besättningen	7
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	8
1.8	Navigationshjälpmedel	8
1.9	Radiokommunikationer	8
1.10	Flygfältsdata	8
1.11	Färd- och ljudregistratorer	8
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	8
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	8
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	8
1.13	Medicinsk information	9
1.14	Brand	9
1.15	Överlevnadsaspekter	9
1.16	Särskilda prov och undersökningar	9
1.16.1	<i>Bränslesystemet och motorn</i>	9
1.16.2	<i>Bränsleförbrukning</i>	9
<b>2</b>	<b>ANALYS</b>	<b>9</b>
2.1	Motorstoppet	9
2.2	Förarens planering	10
<b>3</b>	<b>UTLÅTANDE</b>	<b>10</b>
3.1	Undersökningsresultat	10
3.2	Orsaker till olyckan	10
<b>4</b>	<b>REKOMMENDATIONER</b>	<b>10</b>
 <b>BILAGA</b>		
1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

**Rapport C 1997:4****L-22/96**

Rapporten färdigställd 1997-01-29

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	<b>SE-GAV</b> , Piper PA 28-180
<i>Ägare/innehavare</i>	Stockholms flygekonomiska förening c/o Stockholms flygklubb Bromma flygplats, 161 69 STOCKHOLM
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1996-05-05 kl. 17.29 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensksommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Eskilstorp 5,5 km N Jönköpings flyg-
plats, F län,	(pos 5746N 1404E, ca 225 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Vind 300°/5 knop, sikt 10 km i lätt regn, moln 6/8 sc och cu bas 1 200 fot, temp./daggpunkt +5/+4°C, QNH 1001 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	-
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Begränsade
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	26 år, B med instrumentbehörighet
<i>Förarens totala flygtid</i>	527 timmar, varav 30 timmar på typen
<i>Förarens flygtid/antal landningar</i>	
<i>senaste 90 dagar</i>	17 timmar/8 landningar, varav 2,7 timmar/ 1 landning på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 5 maj 1996 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GAV inträffat vid Eskilstorp 5,5 km N Jönköpings flygplats, F län, samma dag kl. 17.29.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Olof Forsberg, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, Henrik Elinder, teknisk utredningschef, och Claes Jernow, sakkunnig.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Klas-Göran Bask.

Syftet med SHK:s undersökningar är uteslutande att förebygga framtida olyckor och tillbud.

**SAMMANFATTNING**

Föraren skulle flyga flygplanet från Lund/Hasslanda till Stockholm/Bromma och planerade att mellanlanda på Jönköpings flygplats för att tanka där. På flygnivå (FL) 70 bildades is på flygplanet, varför han begärde och fick tillstånd att minska flyghöjden till 3 000 fot. Under inflygningen till Jönköpings flygplats stannade motorn. Efter två återstartningsförsök bestämde han sig för att nödlanda. Han fick marksikt på ca 1 200 fot och valde att landa på en åker. Under utrullningen bröts nosställsgaffeln av.

Vid undersökningen på olycksplatsen konstaterades att det inte fanns något uttagbart bränsle kvar i flygplanet. Vid den tekniska undersökningen har något bränsleläckage eller tekniskt fel inte hittats på flygplanet eller motorn.

Olyckan orsakades av motorstopp till följd av bränslebrist. Bränslebristen orsakades av att föraren missbedömde bränslemängden och bränsleförbrukningen.

### **Rekommendationer**

Inga.

# 1 FAKTAREDOVISNING

## 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren har uppgett följande:

Två dagar före olyckan flög han flygplanet till Lund/Hasslanda. Före starten från Stockholm/Bromma tankade han 52 l bränsle, vilket medförde ”fulla tankar”. Flygningen till Lund skedde på 4 000 fots höjd med motorvarvtal ca 2 550 rpm (marschvarv) och med bränsle/luftblandningen utmagrad ”till något rikare än peak” på EGT-instrumentet<sup>1</sup>. Flygtiden blev två och en halv timme.

Flygplanet användes därefter inte förrän två dagar senare då föraren skulle flyga tillbaka till Stockholm. Eftersom flygbränsle inte fanns att tillgå på Lund/Hasslanda avsåg han att mellanlanda på Jönköpings flygplats för att tanka där. På IFR-färdplanen angav han Göteborg/Landvetter som alternativflygplats. Före starten öppnade han tanklocken för att kontrollera bränslenivån. Han konstaterade då att nivån var under ”blecket” i båda tankarna samt uppskattade bränslemängden till ca 100 l totalt och jämnt fördelat på tankarna. Denna bränslemängd skulle enligt hans egna beräkningar med god marginal räcka till både Jönköping och alternativet samt ytterligare 45 minuters flygning. Beräkningarna byggde på en bränsleförbrukning av 40 l/tim.

Efter start förde föraren flygplanet till angiven höjd enligt färdtillståndet, FL 50. Han begärde att få öka flyghöjden för att komma över moln och fick tillstånd att stiga till FL 70. På den höjden bildades is på flygplanet, varför han begärde och fick tillstånd att minska flyghöjden till 3 000 fot. Under höjdminskningen hade han förgasarförvärmningen tillslagen i ca fem minuter. På

3 000 fots höjd försvann isen på flygplanet efter hand. Han flög med samma marschvarv och utmagring som under flygningen till Lund.

När flygplanet närmade sig Jönköping fick föraren färdtillstånd för instrumentinflygning till bana 19. När han flög på utkurs från Jönköping (JIN) stannade motorn. Han gjorde återstartningsförsök enligt nödchecklistan och motorn gick igång. Han fortsatte proceduren och när flygplanet var etablerat på ILS (Instrument Landing System) började motorn gå hackigt varpå den stannade. Han meddelade nödsituationen till Jönköpingstornet. Efter ett misslyckat återstartningsförsök bestämde han sig för att nödlanda. Han fick marksikt på ca 1 200 fot och valde att landa på en åker.

Föraren nödlandade en timme och tio minuter efter starten från Lund. Under utrullningen sjönk noshjulet ner i den regnvåta leråkern och nosställsgaffeln bröts av. Efter landningen meddelade han på flygplansradion sin situation till Jönköpingstornet varifrån räddningstjänsten aktiverades.

---

<sup>1</sup> EGT = Exhaust Gas Temperature (avgastemperatur)

Olyckan inträffade den 5 maj 1966 i Pos. 5746N 1404E; ca 225 m över havet, i dagsljus.

## 1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	-	-	-	-
Allvarligt skadade	-	-	-	-
Lindrigt skadade	-	-	-	-
Inga skador	1	-	-	1
<b>Totalt</b>	1	-	-	1

## 1.3 Skador på luftfartyget

Begränsade.

## 1.4 Andra skador

Inga.

## 1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 26 år och hade gällande B-certifikat med instrumentbehörighet.

*Flygtid (timmar),*

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	0	17	527
Denna typ	0	2,7	30

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 1.

Inflygning på typen gjordes i oktober 1991.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes i augusti 1995 på Piper PA-34.

## 1.6 Luftfartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	Stockholms flygekonomiska förening c/o Stockholms flygklubb, Bromma flygplats 161 69 STOCKHOLM
<i>Typ:</i>	Piper PA-28-180
<i>Serienummer:</i>	28-7405203
<i>Tillverkningsår:</i>	1974
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 1 110 kg, aktuell ca 800 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Motorfabrikat:</i>	Lycoming
<i>Motormodell:</i>	O-360-A4A
<i>Antal motorer:</i>	1

*Bränsle som tankats  
före händelsen:* Avgas 100 LL  
*Total gångtid:* 9 565 timmar  
*Gångtid efter senaste  
periodiska tillsyn:* 11 timmar

*Motorgångtid  
efter grundöversyn:* 575 timmar  
*Propellergångtid  
grundöversyn:* 1 171 timmar  
*Propellerfabrikat:* Sensenich

Luffartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.  
Den aktuella flygplantypen har en bränsletank i varje ving. Vardera tanken rymmer 94,5 l bränsle varav 90,5 l är utnyttjningsbart.

## 1.7 Meteorologisk information

I Jönköpingsområdet: Vind 300°/5 knop, sikt 10 km i lätt regn, moln 6/8 sc och cu bas 1 200 fot, temp./daggpunkt +5/+4°C, QNH 1001 hPa.

Före flygningen inhämtade föraren väderinformation. Han har uppgivit att vädret under flygningen var enligt prognosen.

## 1.8 Navigationshjälpmedel

Flygplanet var IFR-utrustat.

## 1.9 Radiokommunikationer

Dubbelriktad radiotrafik förekom mellan föraren och berörda flygtrafikledningsorgan.

## 1.10 Flygfältsdata

Jönköpings flygplats hade status enligt AIP-SVERIGE.

## 1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Krävdes inte.

## 1.12 Olycksplats och luffartygsvrak

### 1.12.1 Olycksplatsen

Olycksplatsen är en av träd omgiven större åker. Vid olyckstillfället var åkermarken lerig och regnvt.

### 1.12.2 Luffartygsvraket



Vid undersökning av flygplanet på olycksplatsen dagen efter olyckan konstaterades att noshjulet hade lämnat ett djupt spår i leran, att nosställsgaffeln var avbruten och att den undre motorkåpan var skadad. Inga andra skador upptäcktes. Kvarvarande bränslemängd i tankar, filterkopp och slangledning uppmättes till 1,4 l.

### **1.13 Medicinsk information**

Ingenting har framkommit som tyder på att förarens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt vid tiden för flygningen.

### **1.14 Brand**

Uppstod inte.

### **1.15 Överlevnadsaspekter**

Flygplanet stannade efter en relativt kort rullstrecka med avbruten nosställsgaffel på den leriga åkern. Föraren undkom oskadad. Han kunde själv ta sig ur flygplanet. Räddningspersonal kom snabbt till platsen. Retardationskrafterna var så begränsade att nödsändaren (ELT) inte aktiverades.

### **1.16 Särskilda prov och undersökningar**

#### **1.16.1 *Bränslesystemet och motorn***

Flygplanets bränslesystem har kontrollerats. Inga läckage har konstaterats. På specialverkstad har förgasaren provtryckts, bränslenivån i flottörhuset och tätheten i flottörventilen kontrollerats samt förgasaren demonterats och detaljundersökts. Därvid har inga fel eller föroreningar upptäckts. Tätheten i motorns cylindrar har provats med godkänt resultat. Även tändinställningen och bränslemätssystemet har befunnits vara utan anmärkning.

#### **1.16.2 *Bränsleförbrukning***

Föraren har under de aktuella flygningarna genomgående valt 75% marscheffekt (2 550 rpm), vilket erfarenhetsmässigt medför en bränsleförbrukning av ca 40 l/tim med den metod för utmagring av bränsle/luftblandningen, som han använt. Den genomsnittliga bränsleförbrukningen ökar i samband med start och stigning, vid flygning under isbildningsförhållanden och vid användning av förgasarfövärmning.

## **2 ANALYS**

### **2.1 Motorstoppet**

Vid undersökningen på olycksplatsen konstaterades att det inte fanns något uttagbart bränsle kvar i flygplanet. Något bränsleläckage eller tekniskt fel har inte konstaterats på flygplanet eller motorn. Allt tyder därför på att motorstoppet orsakades av bränslebrist.

Om planets bränslemängd hade varit 180 l vid starten från Bromma kan det därför förefalla märkligt att bränslet tog slut redan efter totalt 3 timmar och 40 minuters flygning när bränsleförbrukningen normalt är ca 40 l/tim.

Erfarenhetsmässigt kan "fulltankning" innebära mindre bränsle än vad flyghandboken anger som uttagbart, vilket gör att det är osäkert hur mycket bränsle som i verkligheten fanns ombord vid starten från Bromma. Eftersom bränslet tog slut redan efter drygt en timmes flygning från Lund, råder det ingen tvekan om att föraren åtminstone före starten därifrån kraftigt överskattade bränslemängden till 100 l. Detta visar hur svårt det är att visuellt uppskatta tankinnehållet genom att pejla bränslenivån genom tanklocket.

Den sista flygningen genomfördes delvis under isbildningsförhållanden och med användning av förgasarförvärmning, vilket medförde högre genomsnittlig bränsleförbrukning. Förklaringen till att bränslet tog slut är sannolikt en kombination av att bränslemängden vid starten från Bromma varit mindre än 180 l och att den genomsnittliga bränsleförbrukningen varit högre än 40 l/tim.

## 2.2 Förarens planering

Med tanke på svårigheten att bedöma den verkliga bränslemängden före start och den verkliga bränsleförbrukningen kan det i efterhand ifrågasättas om föraren inte borde ha valt en närmare Lund belägen flygplats än Jönköping för tankning. Att bränslemängden var låg under senare delen av flygningen borde även ha framgått av bränslemängdsmätarna även om dess värden var osäkra.

## 3 UTLÅTANDE

### 3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c) Inga tekniska fel har konstaterats på flygplanet.
- d) Motorstopp inträffade på grund av bränslebrist.

### 3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av motorstopp till följd av bränslebrist. Bränslebristen orsakades av att föraren missbedömde bränslemängden och bränsleförbrukningen.

## 4 REKOMMENDATIONER

Inga.