

ISSN 1400-5719

***Rapport C 1999:19***

**Olycka med flygplanet SE-XKG  
den 5 augusti 1998  
öster om Eskilstuna/Kjula flygplats,  
D län**

**L-74/98**

1999-04-28

L-74/98

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

### **Rapport C 1999: 19**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 5 augusti 1998 ca 400 meter öster om Eskilstuna/Kjula flygplats, D län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-XKG.

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

Ann-Louise Eksborg

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	6
1.3	Skador påluftfartyget	6
1.4	Andra skador	6
1.5	Föraren	7
1.6	Luftfartyget	7
1.6.1	<i>Allmänt</i>	7
1.6.2	<i>Flygplanstypen</i>	8
1.7	Meteorologisk information	8
1.8	Navigationshjälpmedel	8
1.9	Radiokommunikationer	9
1.10	Flygfältsdata	9
1.11	Färd- och ljudregistratorer	9
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	9
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	9
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	9
1.13	Medicinsk information	9
1.14	Brand	9
1.15	Överlevnadsaspekter	9
1.16	Teknisk undersökning	10
1.16.1	<i>Flygplanet</i>	10
1.16.2	<i>Motorn</i>	10
1.17	Företagets organisation och ledning	
1.18	Övrigt	
<b>2</b>	<b>ANALYS</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>UTLÅTANDE</b>	<b>11</b>
3.1	Undersökningsresultat	11
3.2	Orsaker till olyckan	11
<b>4</b>	<b>REKOMMENDATIONER</b>	<b>11</b>

## BILAGA

1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	
---	--	--

## Rapport C 1999:19

### L-74/98

Rapporten färdigställd 1999-04-28

---

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	<b>SE-XKG, Rand KR II</b>
<i>Ägare/innehavare</i>	<i>Ej namn i internetutgåvan / webmaster</i>
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1998-08-05 kl. 19.19 i dagsljus <i>Anm: All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar</i>
<i>Plats</i>	Ca 400 meter öster om Eskilstuna/Kjula flygplats, D län, (pos 5921N 1643E, ca 45 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Vind 230°/06 knop, sikt > 10 km, molnmängd 3-4/8 med bas 2 000 fot, temp./daggpunkt +16/+14 °C, QNH 1007 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	-
<i>Personskador</i>	Föraren omkom
<i>Skador på luftfartyget</i>	Totalhaveri
<i>Andra skador</i>	Avslagna träd
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	34 år, UL och A med instrumentbehörighet
<i>Förarens totala flygtid</i>	238 timmar, varav 27 timmar på typen
<i>Förarens flygtid de senaste 90 dagarna</i>	38 timmar, varav 16 timmar på typen
<i>Antal landningar de senaste 90 dagarna</i>	70, varav 48 på typen

---

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 5 augusti 1998 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-XKG inträffat öster om Eskilstuna/Kjula flygplats, D län, samma dag kl. 19.19.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Ann-Louise Eksborg, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträts av Erling Carlsson som operativ expert, Dan Åkerman som teknisk expert och Lars Laurell som flygmedicinsk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Klas-Göran Bask.

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

## SAMMANFATTNING

Efter motorstart taxade föraren ca kl. 19.15 ut och ställde upp flygplanet på bana 18 i höjd med flygledartornet, vilket är ungefär mitt på banan. Starten skedde söderut och efter det att planet hade lättat accelererade det först på låg höjd över banan och steg sedan brant till ungefär 300 - 400 fots (ca 90-120 meter) höjd över marken. Därefter gjorde det en 180 graders vänstersväng på samma höjd och kom tillbaka på nordlig kurs öster om och parallellt med banan. När flygplanet befann sig ungefär tvärs en liten kulle, som används som åskådarpplats, strax väster om

banan gjorde det enligt flera vittnen två branta vänstersvängar och steg därefter brant innan det vek sig över vingen och i brant vinkel dök ner i skogen öster om banan. Enligt vittnen lät motorljudet normalt under hela den ca två minuter långa flygningen.

Ungefär kl. 20.00 återfanns flygplanet totalhavererat i tätbevuxen skog. Föraren hade omkommit.

Något tekniskt fel som kan förklara olyckan har inte hittats på flygplanet.

Föraren hade begränsad erfarenhet av flygplanstypen och det är tveksamt om han var helt förtrogen med dess speciella flygegenskaper vid branta svängar och låg fart.

Olyckan orsakades sannolikt av att flygplanet manövrerades på ett sådant sätt att det vek sig på låg höjd. Bidragande kan ha varit förarens begränsade erfarenhet av flygplanstypens speciella flygegenskaper vid branta svängar och låg fart.

## **Rekommendationer**

Inga.

## 1 FAKTAREDOVISNING

### 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren åkte den 5 augusti 1998 ut till Eskilstuna/Kjula flygplats för att bl.a. byta propeller på sitt flygplan. Propellern hade han med sig hemifrån. Bytet av propellern blev aldrig utfört utan i stället drog han ut flygplanet från hangaren och förberedde sig för en flygning. Han berättade inte för någon avsikten med flygningen som observerades av flera vittnen på flygplatsen.

Efter motorstart taxade föraren ca kl. 19.15 ut och ställde upp flygplanet på bana 18 i höjd med flygledartornet, vilket är ungefär mitt på banan. Starten skedde söderut och efter det att planet hade lättat accelererade det först på låg höjd över banan och steg sedan brant till ungefär 300 - 400 fots (ca 90-120 meter) höjd över marken. Därefter gjorde det en 180 graders vänstersväng på samma höjd och kom tillbaka på nordlig kurs öster om och parallellt med banan. När flygplanet befann sig ungefär tvärs en liten kulle, som används som åskådarpplats, strax väster om banan gjorde det enligt flera vittnen två branta vänstersvingar och steg därefter brant innan det vek sig över vingen och i brant vinkel dök ner i skogen öster om banan. Enligt vittnen lät motorljudet normalt under hela den ca två minuter långa flygningen.

Efter olyckan larmade ett vittne SOS och begav sig med några personer från Eskilstuna flygklubb för att söka efter flygplanet. Räddningspersonal anlände till flygplatsen efter omkring 20 minuter. Ungefär kl. 20.00 återfanns flygplanet totalhavererat i tätbevuxen skog. Föraren hade omkommit.

Olyckan inträffade kl. 19.19 i position 5921N 1643E; ca 45 m över havet.

### 1.2 Personskador

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

### 1.3 Skador påluftfartyget

Totalhaveri.

### 1.4 Andra skador

Avslagna träd.

### 1.5 Föraren

Föraren var 34 år och hade gällande UL- och A-certifikat med instrumentbehörighet.

<i>Flygtid (timmar),</i>			
<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	0	38	238
Denna typ	0	16	27

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 48.

Inflygning på typen gjordes den 26 oktober 1997.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes den 12 november 1997 på Piper PA-28.

Föraren påbörjade sin flygutbildning sommaren 1994 och genomförde flygprov för UL-certifikat i oktober samma år. Utbildningen skedde på ett ultralätt flygplan av typ Akka. Hösten 1995 påbörjade han utbildning för A-certifikat med en Cessna 172. Flygprovet för A-certifikatet genomfördes i maj 1996. Därefter kompletterade han under år 1997 sitt certifikat med instrumentbehörighet. Han hade för avsikt att fortsätta vidare med ett B-certifikat och var nästan klar med B-teorin. Föraren hade dock inte sökt elevtillstånd för B-utbildningen.

Det aktuella flygplanet inköptes av föraren i början av år 1996. Det var då skadat efter en olycka och han fick efter ansökan hos EAA<sup>1</sup> tillstånd att själv reparera det. Han hade tidigare erfarenhet av modellflygsbygge och hade även hjälpt till med renovering av UL-klubbens Akkor.

Föraren flög själv in sig på sitt nyreparerade flygplan. Som förberedelse för detta flög han med hjälp av en instruktör in sig på en Piper J3 som liksom Rand KR II är försedd med sporrhjul.

## 1.6 Luftfartyget

### 1.6.1 Allmänt

<i>Ägare/innehavare:</i>	<i>Ej namn i internetutgåvan / webmaster</i>
<i>Typ:</i>	Rand KR II
<i>Serienummer:</i>	84-49
<i>Tillverkningsår:</i>	1990
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 410 kg, aktuell ca 340 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Motorfabrikat:</i>	VW
<i>Motormodell:</i>	Yard 1835D (65 hk)
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	100 LL
<i>Total gångtid:</i>	90 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	27 timmar
<i>Motorgångtid efter grundöversyn:</i>	27 timmar
<i>Propeller gångtid efter grundöversyn:</i>	17 timmar
<i>Propellerfabrikat:</i>	Prop. Inc. USA

Flygplanet hade gällande flygutprovningstillstånd.

<sup>1</sup> EAA – Experimental Aircraft Association

### 1.6.2 Flygplanstypen

Flygplanstypen, som till största delen är tillverkad i trä och komposit, är lågvingad och försedd med sporrhjul. Typen är aerodynamiskt ”ren” med goda fartprestanda i förhållande till motoreffekten. Den är tvåsitsig där förare och passagerare sitter sida vid sida i en täckt kabin. Motorn är en konverterad luftkyld VW bilmotor.



SHK:s förordnade operativa expert och andra personer som har erfarenhet av flygplanstypen bedömer att den generellt har ”snälla” flygegenskaper så länge farten inte är för låg. Vid för låg fart, speciellt i en sväng, kan flygplanet snabbt vika sig över en ving (“klippa”). Höjdförlusten vid en vikning uppgår till minst 350 – 400 fot. På grund av den låga motoreffekten och höga vingbelastningen sjunker farten snabbt vid bl.a. branta svängar.

### 1.7 Meteorologisk information

Vind 230°/06 knop, sikt > 10 km, molnmängd 3-4/8 med bas 2 000 fot, temp./dagpunkt +16/+14 °C, QNH 1007 hPa.

### 1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

### 1.9 Radiokommunikationer

Flygplatsens trafikledartorn var inte bemannat vid den aktuella tidpunkten.



## 1.10 Flygfältsdata

Eskilstuna/Kjula flygplats hade status enligt AIP-Sverige.

## 1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erfordrades inte.

## 1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

### 1.12.1 Olycksplatsen

Flygplanet slog ner i ett område med tät gran- och tallskog ungefär 400 meter öster om flygplatsen. Skador på träd vid olycksplatsen visar att nedslaget skedde i en nära vertikal dykning.

### 1.12.2 Luftfartygsvraket

Flygplanet var kraftigt demolerat. Motorn och vingarna hade separerat från flygplanskroppen. Kabinen var krossad. På propellern, som var tillverkad i trä, var ett blad brutet och ett blad splittrat. Merparten av flygplansvraket låg samlat inom en cirkel med radien 15 meter.

## 1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att förarens psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före flygningen. Vid utförda blodanalyser har koloxid ej påvisats.

## 1.14 Brand

Uppstod inte.

## 1.15 Överlevnadsaspekter

Nedslaget mot marken var våldsamt och flygplanet demolerades så kraftigt att föraren bedöms ha omkommit omedelbart.

Nödsändaren av typ ACK E-01 aktiverades inte, troligen beroende på de skador som uppkom vid markkollisionen.

## 1.16 Teknisk undersökning

### 1.16.1 Flygplanet

En första undersökning av flygplanet gjordes på haveriplatsen. En kompletterande undersökning gjordes i en hangar efter bärgning. På grund av de stora skadorna på flygplanet har det inte varit möjligt att göra en fullständig teknisk undersökning. Ingenting har dock framkommit som tyder på att något tekniskt fel förekommit på flygplanet som skulle ha kunnat påverka händelseförloppet.

### 1.16.2 Motorn

Motorn har undersökt på en flygmotorverkstad. Vid undersökningen framkom att avgassystemet var i dålig kondition med flera små rosthål i avgasrören. Fästöron för kylfluftsplåtarna var monterade mellan packningarna och flänsen till det bakre avgasröret vilket hade förorsakat avgasläckage. Vidare var förvärmningssystemet underdimensionerat och olämpligt utformat. Förutom dessa brister kunde inget fel eller onormalt hittas på motorns mekaniska funktion, bränslesystem eller tändsystem. Allt tyder på att motorn var fullt funktionsduglig under hela flygningen.

### 1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

### 1.18 Övrigt

Som tidigare nämnts bevitnades flygningen av åtskilliga personer. Flera av dessa befann sig på en kulle väster om banan. Några av dem, som inte själva var flygkunniga, upplevde att flygplanet svängar var branta och påminde om ”konstflygning”. En annan person på samma plats, som själv har flygcertifikat, har uppgett att flygningen skedde på låg höjd och att han bedömde att de två sista svängarna gjordes med ungefär 60 graders sidolutning (bankning) och följdes av en brant stigning som slutade med en s.k. hjulning över vänster vinge. Därefter dök planet ned i skogen.

Vid normala svängar är flygplanet bankning mellan 25 och 30 grader. Svängar med bankning över 45 grader betraktas som branta. Ju kraftigare bankningen är desto högre blir vingbelastningen och därmed också flygplanet stall- och vikiningshastighet.

”Avancerad flygning”<sup>2</sup> får normalt inte utföras under 1 500 fots flyghöjd.

## 2 ANALYS

Föraren hade uppgett att han skulle åka till flygplatsen för att bl.a. byta propeller på sitt flygplan. Avsikten med den aktuella flygningen är inte känd men kan tänkas ha varit att göra vissa prestandamätningar med den gamla propellern innan den nya monterades.

Något tekniskt fel som kan förklara olyckan har inte hittats på flygplanet. Uppgifter från vittnen som såg flygningen, och de skador som konstaterats på propellern efter olyckan, tyder också på att motorn gav effekt under hela flygningen och vid nedslaget. Eventuellt koloxidläckage till följd av bristerna i avgassystemet bedöms inte ha påverkat föraren under den korta flygningen.

Flygningen skedde i fältets närhet och de manövrer som föraren utförde på låg höjd framför åskådarna på marken ger intryck av att ha varit av uppvisningskaraktär med inslag av branta svängar och markanta stigningar men kan knappast vara att betrakta som ”avancerad flygning”.

Som framgår av 1.6.2 kan flygplanstypen snabbt förlora fart vid branta svängar och då plötsligt vika sig över en vinge. Föraren hade begränsad erfarenhet av flyg-

<sup>2</sup> Avancerad flygning – Med ett luftfartyg avsiktligt utförda manövrer, som innebär en plötslig förändring av dess läge eller ett onormalt läge eller en onormal förändring av hastigheten. Anm. Manövrer med sidlutning som understiger 60 grader eller med längdlutning som understiger 30 grader anses inte vara avancerad flygning.

planstypen, som han för övrigt själv hade flugit in sig på, och det är tveksamt om han var helt förtrogen med dess speciella flygegenskaper vid branta svängar och låg fart.

Allt talar därför för att föraren inte var medveten om fartminskningen vid de sista två branta svängarna och överraskades av att flygplanet kort därefter plötsligt ”klippte”. Till följd av den låga flyghöjden fanns det ingen marginal för honom att ta flygplanet ur det okontrollerade läget innan det kolliderade med trädkorpar.

### **3 UTLÅTANDE**

#### **3.1 Undersökningsresultat**

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.*
- b) Flygplanet hade gällande flygutprovningstillstånd.*
- c) Något tekniskt fel som kan förklara olyckan har inte hittats på flygplanet.*
- d) Föraren gjorde branta svängar på låg höjd.*
- e) Flygplanstypen har speciella flygegenskaper vid låg fart.*
- f) Föraren hade själv flugit in sig på flygplanstypen.*

#### **3.2 Orsaker till olyckan**

Olyckan orsakades sannolikt av att flygplanet manövrerades på ett sådant sätt att det vek sig på låg höjd. Bidragande kan ha varit förarens begränsade erfarenhet av flygplanstypens speciella flygegenskaper vid branta svängar och låg fart.

### **4 REKOMMENDATIONER**

Inga.