

ISSN 1400-5719

## **Rapport RL 2000:07**

***Olycka med flygplanet SE-AMH  
vid Eslövs flygplats, M län  
den 4 augusti 1999***

**Dnr L-74/99**

---

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.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

2000-02-25

L-74/99

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

**Rapport RL 2000: 07**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 4 augusti 1999 vid Eslövs flygplats, M län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-AMH.

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

En översättning till engelska insänds senare.

S-E Sigfridsson

Monica J Wismar

Henrik Elinder

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>4</b>
<b>1 FAKTAREDOVISNING</b>	<b>6</b>
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	6
1.2 Personskador	6
1.3 Skador på luftfartyget	7
1.4 Andra skador	7
1.5 Besättningen	7
1.6 Luftfartyget	7
1.6.1 Allmänt	7
1.6.2 Flygplanstypen	8
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 Olycksplatsen	8
1.12.2 Luftfartygsvraket	8
1.13 Medicinsk information	9
1.14 Brand	9
1.15 Överlevnadsaspekter	9
1.16 Särskilda prov och undersökningar	9
1.16.1 Flygplanet	9
1.16.2 Motor	9
1.16.3 Flygprov	9
1.17 Företagets organisation och ledning	10
<b>2 ANALYS</b>	<b>10</b>
<b>3 UTLÅTANDE</b>	<b>11</b>
3.1 Undersökningsresultat	11
3.2 Orsaker till olyckan	11
<b>4 REKOMMENDATIONER</b>	<b>11</b>
<b>BILAGA</b>	
1 Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

## Rapport RL 2000:07

### L-74/99

Rapporten färdigställd 2000-02-25

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	<b>SE-AMH, De Havilland DH-82A</b>
<i>Klass/luftvärdighet</i>	Experimentklass, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/innehavare</i>	Enskild ägo
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1999-08-04 kl. 12.37 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensksommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Ca 300 meter sydväst om Eslövs flygplats, M län, (pos 5550N 1319E, 90 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys kl. 12.45: vind sydostlig ca 5–10 knop, sikt god, inga moln under 5 000 fot, temp./daggpunkt +25/+10 °C, QNH 1017 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	1
<i>Personskador</i>	Föraren lindrigt skadad, passageraren fick knäskålen krossad.
<i>Skador på luftfartyget</i>	Totalhaveri
<i>Andra skador</i>	Nedslagen säd
<i>Föraren:</i>	
<i>ålder, certifikat</i>	36 år, A
<i>total flygtid</i>	152 timmar, varav 8 timmar på typen
<i>flygtid senaste 90 dagarna</i>	4 timmar, varav 3 timmar på typen
<i>antal landningar senaste 90 dagarna</i>	12, varav 9 på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 4 augusti 1999 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-AMH inträffat vid Eslövs flygplats, M län, samma dag kl. 12.37.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Sven-Erik Sigfridsson, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträtts av Dan Åkerman som teknisk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Klas-Göran Bask.

### Sammanfattning

Föraren skulle tillsammans med en passagerare göra en kort flygning i området runt Eslöv. Före starten noterade han att starten skulle komma att ske med vind från vänster, ca 45 grader i förhållande till startriktningen. Vid motorpådraget skevade han åt vänster men minns inte om eller hur mycket sidroderutslag han gav. Under accelerationen, när sporren hade lättat från marken men huvudhjulen fortfarande hade markkontakt, började planet att driva åt höger. Han försökte att styra upp planet i startriktningen med hjälp av skev- och sidroderutslag utan att lyckas. För att inte kollidera med några koner som markerade banans högra kant lättade han flygplanet från marken innan det hade uppnått normal lätningsfart.

Efter lättningen steg flygplanet med låg fart samtidigt som det girade åt höger. Med en marginal på 2–3 meter lyckades föraren få flygplanet att passera över en ca 10 meter hög trädrida väster om fältet. Efter passagen vek sig plötsligt flygplanet över höger vinge och slog ned i marken. Föraren skadades vid nedslaget men kunde själv ta sig ur flygplanet och dra ur sin – till en början livlösa – och skadade passagerare.

Vid den tekniska undersökningen av flygplanet efter olyckan hittades ett fel på höger tändmagnet som dock bedöms haft ingen eller försumbar betydelse för händelseförloppet. Föraren hade ringa flygerfarenhet på flygplanstypen och hade flugit lite de senaste åren.

Olyckan orsakades av att föraren inte avbröt starten när han märkte att flygplanet var på väg att gira av banan. Bidragande var hans ringa erfarenhet av flygplanstypen.

### **Rekommendationer**

Inga.

## 1 FAKTAREDOVISNING

### 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren skulle tillsammans med en passagerare göra en kort flygning i området runt Eslöv där flygplanet var stationerat. Vid ankomsten till flygplatsen noterade han på flygplatsens vindstrut att vinden var ostlig och kraftigare än han förväntat sig. Vindstruten pendlade från att drygt halva till att hela struten stod rakt ut. Han beslöt att iordningställa flygplanet för flygning och under markkörningen till tankanläggningen ta beslutet om han skulle genomföra flygningen eller inte med tanke på den rådande vinden.

Föraren tog ut flygplanet ur hangaren. Vid uppstarten av motorn, som sker genom runddragning av propellern manuellt, tyckte föraren att den var mer svårstartad än vanligt. Den startade först efter ungefär tio försök mot normalt två till tre. Han taxade till tankanläggningen, kuperade motorn och tankade fullt. Taxningen i rak sidvind gick utan problem och han beslutade sig för att genomföra flygningen. Efter tankningen startade motorn vid första startförsöket. Föraren gjorde sedvanliga kontroller före start, frigjorde slotsen<sup>1</sup> och ställde upp flygplanet för start på bana 15.

Enligt förarens bedömning kom vinden från vänster, ca 45 grader i förhållande till startriktningen. Vid motorpådraget skevade han åt vänster men minns inte om eller hur mycket sidroderutslag han gav. Under accelerationen, när sporen hade lättat från marken men huvudhjulen fortfarande hade markkontakt, började planet att driva åt höger. Han försökte att styra upp planet i startriktningen med hjälp av skev- och sidroderutslag utan att lyckas. För att inte kollidera med några koner som markerade banans högra kant lättade han flygplanet från marken innan det hade uppnått normal lättningsfart. Efter lättningen steg flygplanet med låg fart samtidigt som det girade åt höger. Med en marginal på 2-3 meter lyckades föraren få flygplanet att passera över en ca 10 meter hög trädridå väster om fältet. Efter passagen vek sig plötsligt flygplanet över höger vinge och förlorade höjd. Allt skedde mycket snabbt och föraren hann inte återfå kontrollen över flygplanet innan det kolliderade med marken.

Föraren skadades vid nedslaget men kunde själv ta sig ur flygplanet och dra ur sin - till en början livlösa - och skadade passagerare. Under tiden anlände en person som hade sett händelsen och larmat räddningstjänsten. Han hjälpte föraren att föra passageraren längre bort från flygplanet som hade börjat läcka bränsle. Efter några minuter anlände räddningspersonal till platsen.

Olyckan inträffade i position 5550N 1319E, 90 m över havet.

### 1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	–	–	–	–
Allvarligt skadade	–	1	–	1
Lindrigt skadade	1	–	–	1
Inga skador	–	–	–	–
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	–	<b>2</b>

<sup>1</sup> Slots = Anordning på vingframkanten som ökar vingens lyftkraft vid låg fart och förbättrar flygplanetets stallegenskaper.

### 1.3 Skador på luftfartyget

Totalhaveri.

### 1.4 Andra skador

Nedslagen säd.

### 1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 36 år och hade gällande A-certifikat.

*Flygtid (timmar)*

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	0	4	152
Denna typ	0	3	8

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 9.

Inflygning på typen gjordes sommaren 1997.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1999-06-16 på typen Cessna 172.

Föraren fick sitt certifikat år 1987 och flög den aktuella typen fem timmar i samband med inflygningen år 1997. Under år 1998 flög han ingenting. För att återfå sitt certifikat gjorde han en kontrollflygning med en kontrollant från Luftfartsverket i juni 1999. Därefter hade han flugit tre timmar med det aktuella flygplanet.

### 1.6 Luftfartyget

#### 1.6.1 Allmänt

LUFTFARTYGET

<i>Tillverkare:</i>	Morris Motor Ltd
<i>Typ:</i>	De Havilland DH-82A
<i>Serienummer:</i>	84959
<i>Tillverkningsår:</i>	1942
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 830 kg, aktuell ca 800 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Total gångtid:</i>	6 017 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	7 timmar
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	100LL

MOTOR

<i>Motorfabrikat:</i>	De Havilland
<i>Motormodell:</i>	Gipsy Major IC
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Gångtid efter översyn:</i>	459 timmar

PROPELLER

<i>Propeller fabrikat:</i>	Hoffman
<i>Propellergångtid efter grundöversyn:</i>	80 timmar

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

#### 1.6.2 *Flygplanstypen*

De Havilland DH-82A (även kallad Tiger Moth) är konstruerad och tillverkad i England på trettioalet i första hand som skolflygplan. Det är av biplanstyp och försedd med sporre eller som senare modifiering med sporrhjul. Flygplanskroppen utgörs av en stålörskonstruktion som är klädd med träfaner och spänd duk. Vingbalkarna är gjorda av trä. Flygplanstypen är tvåsitsig och de ombordvarande sitter i en öppen kabin med föraren placerad bakom passageraren. Bränsletanken utgör en del av övervingen och är placerad ovanför den främre sittbrunnen. Typen är normalt utrustad med dubbelkommando och flygs vid ensamflygning normalt från baksits. Det aktuella flygplanet var försett med läsbara automatiska slots.

### 1.7 **Meteorologisk information**

En mindre högtrycksrygg täckte området med klart väder och svaga vindar. Enligt SMHI:s väderanalys gällde kl. 12.45 vid Eslövs flygplats: vind sydostlig ca 5–10 knop, sikt god, inga moln under 5 000 fot, temp./daggpunkt +25/+10 °C, QNH 1017 hPa.

### 1.8 **Navigationshjälpmedel**

Inte aktuellt.

### 1.9 **Radiokommunikationer**

Inte aktuellt.

### 1.10 **Flygfältsdata**

Eslövs flygplats har två gräsbelagda banor i riktningarna 040/200 grader och 150/330 grader. Bana 15 som användes vid starten är 650 meter lång och 50 meter bred. Gräset var vid tillfället torrt och kortklippt.

### 1.11 **Färd- och ljudregistratorer**

Fanns inte. Erfordrades inte.

### 1.12 **Olycksplats och luftfartygsvrak**

#### 1.12.1 *Olycksplatsen*

Flygplanet slog ned i rättvänt läge på en åker ungefär 40 meter väster om den aspridå som det just passerat. Vid nedslaget var kursriktningen ungefär 290 grader. Därefter hasade det på marken tio meter i samma kursriktning samtidigt som det vred sig ett halvt varv innan det stannade. Åkern var vid tillfället bevuxen med ca 50 cm högt och moget vete.

#### 1.12.2 *Luftfartygsvraket*

Den främre delen av flygplanskroppen var kraftigt demolerad. Motorn hade separerat från kroppen. Båda vingarna och flera vingstöttor var knäckta.



Stjärten var stukad. Vänster landställ var vikt in under buken och det högra stället var vikt ut åt höger. Vingtanken hade spruckit och bränsle läckt ner i kabinen. Vraket låg samlat inom en yta av ca 20 x 20 meter.

### 1.13 Medicinsk information

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

### 1.14 Brand

Brand uppstod inte.

### 1.15 Överlevnadsaspekter

Föraren fick endast några skrubbsår på armarna medan passageraren som satt framtill krossade höger knäskål och fick skrubbsår i ansiktet. De båda använde fyrpunktsbälten och läderhuvor. Föraren hade sina bälten hårt åtspända medan passageraren hade dem något lösare eftersom hon kände olust med dem hårt åtdragna.

Bränsle läckte ut över den främre sittplatsen. Tursamma omständigheter får tillskrivas att brand inte uppstod.

Nödsändaren av typ EBC G7 stod i läge "OFF" vid undersökningen. Ingen signal har registrerats från den. Det har inte gått att fastställa om den var armerad vid olyckan.

### 1.16 Särskilda prov och undersökningar

#### 1.16.1 Flygplanet

Flygplanet undersöktes på olycksplatsen innan det bärgades till en hangar. Vid undersökningen har dock ingenting framkommit som tyder på att något tekniskt fel förekommit på flygplanet eller dess styrsystem. Flygplanets slots var utfällda men föraren har inget minne av att de gick ut under flygningen. Ingenting tyder på att någon felfunktion förekommit på dessa.

#### 1.16.2 Motor

Flygplanets motor var i god kondition och inget mekaniskt fel konstaterades. Den var underhållen enligt gällande föreskrifter. Motorns två magneter demonterades från flygplanet och undersöktes på flygmotorverkstad. Vid funktionsprov av magneterna levererade båda magneterna kraftig gnista vid alla motorvarv förutom att gnistan på höger magnet uteblev vid fullförtändning, motsvarande fullt gaspådrag. Enligt föraren kontrollerades magneterna före start vid 1 600 rpm. Varvtalsfallet var då normalt för båda magneterna. När felet i magneten uppstått har inte gått att fastställa.

Förutom felet i höger magnet har inget fel hittats i motorn.

#### 1.16.3 Flygprov

För att fastställa eventuell prestandaförsämring under start och stigning om endast en av tändmagneterna fungerar har ett flygprov utförts med ett flygplan av samma typ som det aktuella flygplanet. Provet gjordes på Västerås/Hässlö flygplats under följande meteorologiska förutsättningar:

vind 340°/3 knop, temp./daggpunkt +5/+1 °C, QNH 1036 hPa. Startprovet gjordes från ett 800 meter långt grässtråk vid sidan av bana 01. Gräset var fuktigt men inte mjukt. När båda magneterna var inkopplade uppmättes tiden från stillastående till passage av banändan till 40 sekunder. Flygplanets höjd över banan var då 80 meter och farten 100 km/h. Vid start med endast höger magnet inkopplad uppnåddes samma höjd med samma stighastighet på 37 sekunder.

Någon försämring i stigprestanda på 500 meters höjd med endast en magnet inkopplad i förhållande till när båda magneterna var inkopplade kunde inte heller noteras.

Skillnaden i ytterlufttemperaturen vid olyckstillfället i förhållande till standardtemperatur (+ 15 °C) motsvarar 7 procent längre startsträcka.

### 1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

## 2 ANALYS

Förutom att höger magnet inte levererade någon gnista vid max gaspådrag har inget tekniskt fel hittats på flygplanet eller dess motor. Huruvida felet förekom under startförloppet är osäkert. Om så var fallet, har utförda flygprov visat att detta sannolikt inte hade någon eller endast försumbar inverkan på flygplanets startprestanda. Föraren upplevde inte heller något motorproblem under starten.

Föraren hade flugit litet de senaste åren och hans flygerfarenhet av flygplanstypen var ringa. Han var också något osäker om han skulle göra flygningen med tanke på den rådande vinden. Den verkliga vindstyrkan och vindkomponenten från vänster under starten är osäker, men enligt förarens beskrivning var vinden sannolikt hårdare och mer tvärs banan än enligt SMHI:s analys. Viss byighet kan även ha förekommit.

Flygplanstypen, som har sporrställ och stora kropps- och vingtytor, är betydligt mer känslig för sidvind vid start och landning än moderna nosställförsedda lätta flygplan. Vid sidvind krävs betydligt större ansättning av både skev- och sidroder och i ett tidigare skede av starten än hos en Cessna, den flygplanstyp som föraren hade mest flygerfarenhet av. Föraren är osäker om hur han ansatte skev- och sidroder under starten. Avdriften åt höger, efter det att sporrstället lättat från marken, talar för att roderutslagen inte var tillräckliga.

I stället för att avbryta starten när flygplanet närmade sig konerna i bankanten drog föraren åt sig spaken och lättade flygplanet innan det uppnått normal lättningsfart. Flygningen efter lättningen kom därigenom att ske med högt nosläge, nära stallgränsen och utan erforderlig fartökning för att kunna stiga och korrigera för avdriften åt höger. Under avdriften kom flygplanet att hamna i medvind vilket förvärrade situationen.

För att komma över träddridån väster om fältet försökte föraren sannolikt att stiga genom att höja flygplanets nos ytterligare. Därvid minskade farten och flygplanet vek sig strax efter passage av träden. På den låga höjden hade föraren ingen möjlighet återfå kontrollen av flygplanet och förhindra att det slog i marken. Bidragande till vikningen kan ha varit förekomsten av en vindrotor i lä bakom träddridån, något som ytterligare försämrade flygplanets lyftkraft.

### **3 UTLÅTANDE**

#### **3.1 Undersökningsresultat**

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c) Föraren hade ringa flygerfarenhet på flygplanstypen och hade flugit lite de senaste åren.
- d) Förutom ett fel på höger tändmagnet har inget tekniskt fel hittats på flygplanet.
- e) Felet på höger magnet hade ingen eller försumbar betydelse för flygplanets start- och stigprestanda.

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

Olyckan orsakades av att föraren inte avbröt starten när han märkte att flygplanet var på väg att gira av banan. Bidragande var hans ringa erfarenhet av flygplanstypen.

### **4 REKOMMENDATIONER**

Inga.