



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)  
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK  
BIBLIOTEKET

Rapport C 1990:26  
Luftfartshändelse 1988-12-29  
Ättersta, 11 km NO Vingåker, D län  
Ärende SE-EFC 74/88

# INNEHÅLL

RAPPORT C 1990:26

Rubrikerna har numrerats enligt den uppställning som rekommenderas av International Civil Aviation Organization (ICAO). Rubriker som inte återfinns i texten har streck i stället för sidhänvisning.

	Sid
Skrivelse till luftfartsverket	3
SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	6
1 FAKTAREDOVISNING	7
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	7
1.2 Personskador	7
1.3 Skador på luftfartyget	7
1.4 Andra skador	7
1.5 Besättningen	7
1.6 Luftfartyget	8
1.7 Meteorologisk information	8
1.8 Navigationshjälpmedel	8
1.9 Radiokommunikationer	-
1.10 Flygfältsdata	8
1.11 Färd- och ljudregistratorer	8
1.12 Haveriplats och luftfartygvrak	9
1.12.1 Haveriplatsen	9
1.12.2 Luftfartygvraket	9
1.13 Medicinsk information	9
1.14 Brand	9
1.15 Överlevnadsmöjligheter	9
1.16 Särskilda prov och undersökningar	9
1.17 Övrigt	10
1.17.1 Vittnesuppgifter	10
1.17.2 Radarbild	10
1.17.3 Markens beskaffenhet	10
1.17.4 Kvarvarande bränsle	10
1.17.5 Solens nedgång och skymningens slut	10
2 ANALYS	11
3 SLUTSATSER	11
3.1 Undersökningsresultat	11
3.2 Sannolik haveriorsak	11
4 REKOMMENDATIONER	11
5 ÖVRIGT	-

## BILAGOR

1	Utdrag ur cert reg beträffande föraren (endast till luftfartsverket)
2	Bild

## Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser svensk normaltid (SNT)  
= UTC + 1 timme



STATENS HAVERIKOMMISSION

Datum  
1990-03-28

Ärendebeteckning  
SE-EFC 74/88

Luftfartsverket

Rapport C 1990:26

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en luftfartshändelse som inträffade den 29 december 1988 i Ättersta, D län, med luftfartyget SE-EFC.

SHK får härmed enligt 121 § luftfartsförordningen (1986:171) överlämna rapport över undersökningen.

Olof Forssberg   Nils Benker   Lennart Ringqvist   Claes Jernow

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT C 1990:26  
Ärende SE-EFC 74/88

Luftfartyg typ:	MFI-9
Tidpunkt för händelsen:	1988-12-29 ca kl 1630
Plats:	Ättersta, 11 km NO Vingåker, D län
Typ av flygning:	Allmän flygträning
Väder:	Vind 270° 12-15 knop, sikt 20 km, moln 7/8 1200 fot, marktemp + 6° C
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: 1
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget	Omfattande
Förarens ålder, certifikat	43 år, privatflygarcertifikat (utl)
Förarens totala flygtid:	Ca 80 timmar, varav på typen 35 timmar

Vid landning under mörker på ett tidigare rekognoserat och snöröjt stråk missbedömde föraren fart och höjd vid landningen. Sättningen skedde okontrollerat och blev mycket kraftig, vilket resulterade i omfattande strukturella skador.

Föraren var ej mörkerutbildad.

## INLEDNING

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 30 december 1988 ca kl 1230 om att ett luftfartyg med registreringsbeteckningen SE-EFC havererat i Ättersta, 11 km NO Vingåker, D län, dagen före ca kl 1440.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Olof Forssberg, ordförande, Nils Benker, operativ utredningschef, Lennart Ringqvist, teknisk utredningschef samt Claes Jernow, flygoperativt sakkunnig.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1989-09-13	SHKs kansli	Forssberg, Benker, Ringqvist och Roland Nilsson, luftfartsinspektionen, samt Sören och Christer Lindgren, ägare till flygplanet
1989-09-29	SHKs kansli	Forssberg, Benker, Ringqvist, Roland Nilsson, Sören och Christer Lindgren samt föraren av flygplanet
1989-11-20	Ättersta	Forssberg, Benker, Jernow

## 1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren startade 1988-12-29 med en MFI-9 med registreringsbeteckningen SE-EFC från Gnesta/Vängsö flygfält för att flyga till ett privat stråk i Ättersta som ligger ca 11 km nordost om Vingåker. En son till föraren följde med. I samband med landningen i Ättersta skadades flygplanets propeller, motorinfästningar, brandskott, kropp, ena huvudställ samt båda hjulaxlar.

Föraren har uppgett följande: Dagen före flygningen hade han snöröjt ett stråk på en åker i närheten av sin sommarbostad. Samma dag som flygningen inspekterade han vid 10-tiden stråket. Ytan var då hårdfrusen. Inga ojämnheter upptäcktes. Han startade mot Vängsö med bil mellan kl 1230 och 1300. Körtiden till Vängsö är ca 1 tim och 15 min. Vid framkomsten till Vängsö skottade han sig in till hangaren och gjorde därefter daglig tillsyn av flygplanet. Efter tre startförsök gick motorn i gång och varmkördes. Han utförde tre starter och landningar som träning, tankade därefter fullt och startade mot Ättersta. Klockan var då ca 1400. Han flög först mot VOR-fyren Dunker på radialen 135° (anflygningslinje 315°). Signalen från Dunker var dock dålig varför han svängde vänster för att ansluta på radialen 260° från Dunker som också var färdlinjen mot landningsplatsen i Ättersta. Före landningen flög han över stråket för att kontrollera att landningsbanan var fri från hinder. Han landade kl 1438. Ca 10 m efter sättningspunkten började huvudstället att skära ner i marken. Efter ytterligare fyra meter tog nos-hjulet mark och skar genom ytskiktet. Uppenbarligen måste ytan ha tinat upp till följd av det rådande blidvädret efter hans inspektion. Efter landningen flyttade han flygplanet till en undanskymd plats. I samband med flyttningen uppstod ytterligare skador på flygplanet.

1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>	<u>Totalt</u>
Omkomna	-	-	-	-
Allvarligt skadade	-	-	-	-
Lindrigt skadade	-	-	-	-
Inga skador	1	1	-	2
Totalt	1	1	-	2

1.3 Skador på luftfartyget

Omfattande.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 44 år och hade gällande amerikanskt privatflygarcertifikat utfärdat 1988-08-27.

<u>Flygtid</u> <u>(timmar) senaste</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	1	20	80
Denna typ	1	20	35

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 36.

Våren 1988 började föraren ta flygktioner i Sverige, ca 20 timmar på MFI-9. Han genomgick därefter privatflygarutbildning i USA, ca 40 timmar på Cessna 172 och flög därefter ca 20 timmar privat dels i USA, dels i Sverige.

#### 1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Christer Lindgren, Industrigatan 5, 112 46 STOCKHOLM

#### Luftfartyget

Typ:	MFI-9
Serienummer:	16
Tillverkningsår:	1967
Flygvikt:	Max tillåten 575 kg, aktuell 530 kg
Aktuellt tyngdpunktsläge:	Inom tillåtna gränser
Motorfabrikat:	Lycoming
Motormodell:	0-320
Antal motorer:	1

Bränsle (typ/beteckning) som tankats före händelsen: Avgas 100LL

Total gångtid (luftfartyget):	2811 timmar
Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:	34 timmar

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

#### 1.7 Meteorologisk information

Vind 270°/12-15 knop, sikt 20 km, 7/8 1200 fot, temp + 6° C.

#### 1.8 Navigationshjälpmedel

Dunker VOR, DKR 116.8 Mhz.

#### 1.10 Flygfältsdata

Privat ej upplyst stråk på stubbåker. Snöröjd yta 460 x 20 m.

#### 1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej, krävdes ej.

## 1.12 Haveriplats och luftfartygsvrak

### 1.12.1 Haveriplatsen

Position: 59° 08' N 16° 00' E Ättersta gård.

### 1.12.2 Luftfartygsvraket

Propeller och motorinfästningar skadade. Propellerspinnern skadad i samband med bärgningen.

Bestående strukturella deformationer på brandskott, kropp, ena huvudstället samt båda hjulaxlarna.

Detaljredovisning:

Vänster hjulaxel horisontell, d v s vänster hjul står lodrätt i st f vänsterlutat.

Vänster hjul har "toe in" i st f att stå parallellt med flygplanets längdaxel.

Vänster landställsben riktat bakåt i s t f att stå vertikalt.

Vänster benmanschett spräckt på översidan av nedre delen av landställsbenet.

Höger hjul "toe out" i st f parallellt med flygplanets längdaxel.

Brandskottet uppvisar knäckning som härrör från krafter i vertikal-led.

## 1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på annat än att föraren var i god fysisk och psykisk kondition vid haveritillfället.

## 1.14 Brand

Utbröt ej.

## 1.15 Överlevnadsmöjligheter

Goda.

## ELT

Aktiverades ej.

## 1.16 Särskilda prov och undersökningar

Inga sådana har gjorts.



1.17 Övrigt1.17.1 Vittnesuppgifter

Ett vittne har uppgett att flygplanet landade efter det att han kl 1600 börjat mjölka korna. Det var då mörkt.

Det andra vittnet har angett landningstiden till ca kl 1645.

1.17.2 Radarbild

Flygvapnet har tillhandahållit SHK en film från den radar (s k radarplot) som övervakade luftrummet som föraren flög i. Radarploten visar ett uppdykande mål kl 1522 på radialen 135° från Dunker. Målets färdlinje är under 10 min 278° varefter det försvinner kl 1532 på radialen 260°. Sträckan är uppmätt till 14 nautiska mil vilket under 10 minuter med i genomsnitt 13 knops motvind ger en verklig kurshastighet (true airspeed) av 97 knop. Detta överensstämmer väl med marschfarten för MFI-9. Ekot var det enda inom området under den aktuella tidsperioden.

1.17.3 Markens beskaffenhet m m

De vid besiktningen redovisade skadorna på flygplanet (1.12.2) överensstämmer ej med de först rapporterade skadorna enligt telefonanmälan och haverianmälan.

Studier av bilder tagna efter haveriet visar hårdfrusen tjäle i de av flygplanets landningsställ renskrapade spåren. Av hjulspårens bredd samt att noshjulets spår inte är centrerat mellan huvudhjulens framgång att sättningen skett under sidglidning. Flygplanet har med stor kraft tagit mark med vänster huvudhjul först samt omedelbart därefter med höger huvudhjul och noshjulet (se bilaga 2). Den korta uppbromsningssträckan visar att farten vid markkontakten varit låg.

Vittnena har uppgivit att ingen upptining av marken kunnat konstateras vid bärgningen. Varken flygplanet eller den 3,5 ton tunga traktorn lämnade några märkbara spår efter sig från bärgningen.

1.17.4 Kvarvarande bränsle

Vid kontroll av kvarvarande bränslemängd efter haveriet har ägaren uppgivit att kvarvarande bränslemängd i tanken uppgick till 15 liter. Tanken var hel efter haveriet. Det förmärktes bränslelukt vid flygplanet, vilket tyder på ett visst läckage troligen p g a flygplanets lutning efter haveriet. Full tank rymmer 76 liter. Normal bränsleförbrukning vid 65 % effektuttag och ingen utmagring är på 1000 ft höjd 26 l/t.

1.17.5 Solens nedgång och skymningens slut

Solen gick ned haveridagen kl 1502 vid Katrineholms horisont och den borgerliga skymningens slut var kl 1559.

Vid tillfället rådde praktiskt taget helslutet molntäcke på 1200 fot och månen var i nedan. Mörker enligt BCL begreppsförklaring torde ha inträffat senast ca kl 1530. Snötäcket på marken torde dock ha underlättat orienteringen under skymningsperioden.

## 2 ANALYS

Förarens uppgifter om tidpunkten för landningen stämmer inte med vittnesmålen. Vittnen har varit helt säkra på att landningen skedde i mörker. Vittnena har gjort ett trovärdigt intryck och har inte något som helst motiv för att lämna oriktiga uppgifter. Att landningen skett senare än vad föraren gör gällande styrks också av radarploten. Det radareko som registrerats mellan kl 1523 och 1533 härrör med stor sannolikhet från SE-EFC. Med den fart som radarn registrerade skulle EFC ha kommit fram till Ättersta kl 1550. Vittnesmålen anger tiden för landningen till en god stund efter kl 16. Enligt SHKs mening är det därför ställt utom allt rimligt tvivel att flygplanet landade efter mörkrets inbrott.

Förarens beskrivning av hur skadorna uppkommit stämmer mindre väl med omfattningen av skadorna. De spår som finns på fotografierna och skadornas omfattning leder till slutsatsen att haveriet orsakats av en hård, okontrollerad landning på en frusen markyta och inte av att landningsstället skurit genom markytan. Föraren som saknade mörkerbehörighet har förmodligen på grund av mörkret inte haft tillräcklig markreferens och därför missbedömt fart och höjd på finalen.

## 3 SLUTSATSER

### 3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen under dager.
- b) Luftfartyget var luftvärdigt.
- c) Landningen genomfördes under mörker.
- d) Landningen genomfördes okontrollerat och resulterade i omfattande skador på flygplanet.

### 3.2 Sannolik haveriorsak

Haveriet orsakades av hård landning.

Bidragande faktor har varit att landningen skedde under mörker.

## 4 REKOMMENDATIONER

Inga.

