

ISSN 1400-5719

Rapport C 1998:1

**Olycka med segelflygplanet SE-TNY
den 12 juli 1997**

3 km väster om Hemavans flygplats, AC län

L-44/97

1998-01-22

L-44/97

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1998:1

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 12 juli 1997, 3 km väster om Hemavans flygplats, AC län, med ett segelflygplan med registreringsbeteckningen SE-TNY.

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

Olle Lundström

Monica J Wismar

Henrik Elinder

Innehåll

	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	6
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	6
1.2	Personskador	6
1.3	Skador på luftfartyget	6
1.4	Andra skador	6
1.5	Besättningen	7
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
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	8
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsaspekter	8
1.16	Särskilda prov och undersökningar	8
1.16.1	<i>Teknisk undersökning av flygplanet</i>	8
1.16.2	<i>Roderkontroll</i>	9
1.17	Företagets organisation och ledning	9
1.18	Övrigt	9
2	ANALYS	9
3	UTLÅTANDE	10
3.1	Undersökningsresultat	10
3.2	Orsaker till olyckan	10
4	REKOMMENDATIONER	10
BILAGA/BILAGOR		
1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

Rapport C 1998:1

L-44/97

Rapporten färdigställd 1998-01-22

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	SE-TNY , Scheibe L-Spatz 55
<i>Ägare/innehavare</i>	E G J Johansson, Box 55, 920 66 Hemavan
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1997-07-12 kl. 13.50 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	3 km väster om Hemavans flygplats, AC län, (ca pos 6543N 1516E, ca 600 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Allmän flygträning
<i>Väder</i>	Analys från SMHI kl. 14.00: Vind sydostlig omkring 10 knop, sikt > 10 km, molnmängd 1-4/8 cu med bas 5 000-6 000 fot, temp./daggpunkt +22/+5°C, QNH 1019 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	-
<i>Personskador</i>	Föraren avled av sina skador den 13 oktober.
<i>Skador på luftfartyget</i>	Totalhaveri
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	65 år, S
<i>Förarens totala flygtid</i>	659 timmar, varav 152 timmar på typen
<i>Förarens flygtid/antal</i>	
<i>landningar senaste 90 dagar</i>	21 timmar/20 landningar varav inga på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 12 juli 1997 om att en olycka med ett segelflygplan med registreringsbeteckningen SE-TNY inträffat 3 km väster om Hemavans flygplats, AC län, samma dag kl. 13.50.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Olle Lundström, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträts av Sakari Havbrandt som operativ och teknisk expert samt Lars Laurell som medicinsk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Max Danielsson.

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

SAMMANFATTNING

Vid starten bogserades segelflygplanet av en Piper PA-22/150. Segelflygplanet steg omedelbart efter starten till ett mycket högt läge, ca 30-40 meter över bogserflygplanet. Föraren i segelflygplanet använde tidvis luftbromsarna för att försöka få ned planet. Bogseringen fortsatte i en fart av ca 110 km/tim med segelflygplanet i ett högt läge ovanför bogserflygplanet tills det var omkring 150-200 meter över flygplatsens nivå och ca 40 m över den underliggande kuperade terrängen. Ett

kraftigt ryck inträffade vilket drog upp stjärtpartiet på bogserflygplanet och det uppstod negativ belastning. Detta medförde att motorn tillfälligt förlorade effekt.

I detta läge kopplade föraren i segelflygplanet ur bogserlinan, varefter segelflygplanet vek sig över höger vinge och slog i brant dykvinkel ned på en björkbeklädd bergsida.

Olyckan orsakades av att föraren inte hade kopplat höjdrodret på korrekt sätt och att därmed segelflygplanet var okontrollerbart.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Flygning pågick vid Hemavans flygplats. Det aktuella segelflygplanet monterades ihop under förmiddagen. Föraren fick hjälp med monteringen av vingar och stabilisator, varefter han slutförde monteringen på egen hand. Ingen av de övriga som var närvarande på flygplatsen kunde påminna sig om att ha biträtt föraren vid den efterföljande roderkontrollen med mothåll som skall göras.

Vid starten bogserades segelflygplanet av en Piper PA-22/150. Segelflygplanet steg omedelbart efter starten till ett mycket högt läge, ca 30-40 meter över bogserflygplanet. Föraren i segelflygplanet använde tidvis luftbromsarna för att försöka få ned planet. Bogseringen fortsatte i en fart av ca 110 km/tim med segelflygplanet i ett högt läge ovanför bogserflygplanet tills det var omkring 150-200 meter över flygplatsens nivå och ca 40 m över den underliggande kuperade terrängen. Ett kraftigt ryck inträffade vilket drog upp stjärtpartiet på bogserflygplanet och det uppstod negativ belastning. Detta medförde att motorn tillfälligt förlorade effekt. I detta läge kopplade föraren i segelflygplanet ur bogserlinan, varefter segelflygplanet vek sig över höger vinge och slog i brant dykvinkel ned på en björkbeklädd bergsida.

En helikopter som fanns på flygplatsen kunde snabbt nå olycksplatsen. Föraren, som var svårt skadad och medvetslös, transporterades till närmaste sjukhus.

Olyckan inträffade i position ca 6543N 1516E, omkring 600 m över havet.

1.2 Personskador

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

Föraren avled den 13 oktober av sina skador.

1.3 Skador påluftfartyget

Totalhaveri.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var 65 år och hade gällande S-certifikat.

Flygtid (timmar),

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	0	21	659
Denna typ	0	0	152

Antal landningar senaste 90 dagarna: 20.

Tidpunkt för inflygning på typen är okänd.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1996-10-31.

Föraren var väl förtrogen med flygplanstypen då han ägt det aktuella flygplanet i många år och även tidigare varit delägare i ett annat flygplan av samma typ.

1.6 Luftfartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	E G J Johansson, Box 55, 920 66 Hemavan
<i>Typ:</i>	Scheibe L-Spatz 55
<i>Serienummer:</i>	768
<i>Tillverkningsår:</i>	1963
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 265 kg, aktuell 250 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser. Dock låg tyngdpunkten nära den bakre gränsen då minimum förarvikt är 70 kg och föraren hade angett 72 kg (inkl. fallskärm) i tidigare kontrollflygningsprotokoll.
<i>Total gångtid:</i>	1 080 timmar
<i>Gångtid efter årstillsyn:</i>	0 timmar

Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis. Segelflygplanstypen saknar höjdrodertrimanordning och dess stallfart är ca 50 km/tim.

1.7 Meteorologisk information

Analys från SMHI kl. 14.00: Vind sydostlig omkring 10 knop, sikt > 10 km, molnmängd 1-4/8 cu med bas 5 000-6 000 fot, temp./daggpunkt +22/+5°C, QNH 1019 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Dubbelriktad radioförbindelse var upprättad mellan segelflygplanet och bogserflygplanet. Föraren hördes efter 2-3 minuters bogsering säga ”- Jag måste koppla ur”.

1.10 Flygfältsdata

Inte aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erforderades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Segelflygplanet slog ner i en fjällsluttning beklädd med fjällbjörkar.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Förarkabinen var kraftigt demolerad och flygplanskroppen böjd bakom vingarna.

Båda vingarna var avbrutna utanför luftbromsarna och vinginfästningarna skadade. Fastbindningsremmar med fästen var intakta. Stabilisatorn med fästen var intakta. Vraket visade tecken på att luftbromsarna varit utfällda vid nedslaget.

Segelflygplanet bedömdes ha varit i gott skick och väl underhållet före olyckan.

1.13 Medicinsk information

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

1.14 Brand

Uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Björkarna på fjällsluttningen och segelflygplanetets stålörskropp hade tagit upp mycket energi och bromsat segelflygplanet vid nedslaget.

Föraren ådrog sig en grav hjärnskada, bäckenfraktur, höger lårbensfraktur och vänster underbens-/fotledsfraktur. Efter en lång tids medvetlöshet avled han ca tre månader efter olyckan.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 Teknisk undersökning av flygplanet

Vid den tekniska undersökningen av flygplanet framkom att sprint och fokkernål (lås för sprint) till höjdroderkopplingen på höjdroderoket fanns på plats men att roderstötstängen inte var inkopplad i höjdroderoket.

1.16.2 Roderkontroll

Stötstången i bakkroppen som skall anslutas till höjdroderoket är lagrad på ett sådant sätt att stötstångsänden träffar sprinten i oket. Detta medför att även om stötstången ej är inkopplad rör sig höjdrodret uppåt när man tar styrspaken bakåt och går nedåt av tyngdkraften när styrspaken förs framåt. Man kan således få intrycket av att höjdrodret är kopplat trots att stötstången ej är inkopplad. Vid roderkontroll med mothåll, dvs när en person håller tag i rodret när den andre personen manövrerar roderspaken, upptäcks ett sådant förhållande omedelbart. Att koppla höjdrodret på aktuell flygplanstyp är svårt eftersom det sker i ett mycket begränsat utrymme med svårighet att visuellt kontrollera att låsningen är korrekt.

1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

1.18 Övrigt

Segelflyghandboken artikel 532 pkt 1.3 föreskriver att roderkontroll med mothåll skall utföras vid daglig tillsyn och monteringskontroll.

2 ANALYS

Den tekniska undersökningen visade att höjdrodret inte var inkopplat. Föraren, som var väl förtrogen med flygplanstypen, måste ha glömt att göra roderkontroll med mothåll, vilket kräver att man är två. Han fick endast hjälp med att montera på vingarna och stabilisatorn.

Segelflygplanet var lastat så att tyngdpunkten låg nära den bakre tyngdpunktsgränsen. Jämviktsfarten med fritt höjdroder var sannolikt nära eller under stallfart (50 km/t). Vid bogsering, som i detta fall utfördes i ca 110 km/tim, måste alltså spaken föras fram med ett visst tryck för att hålla segelflygplanet på rätt höjd i förhållande till bogserflygplanet. Eftersom höjdrodret inte var kopplat var inte detta möjligt. Segelflygplanet steg därför till ett läge högt över bogserflygplanet. I detta läge drog bogserlinan som satt i noskopplingen ned nosen och ett jämnviktläge uppstod med segelflygplanet högt över bogserflygplanet.

Normalt ligger segelflygplanet något högre varför bogserflygplanets höjdroder är belastat med en kraft nedåt. När segelflygplanet, såsom i detta fall, ligger mycket högt drar linan kraftigt uppåt i bogserflygplanets stjärt vilket måste kompenseras med ytterligare höjdroder. Ekipaget lyckades på detta sätt ta sig till ungefär 200 meters höjd när bogserflygplanets höjdroder inte längre räckte till att hålla ned stjärtpartiet. När stjärtpartiet lyftes upp ökade stabilisatorns anfallsvinkel, vilket medförde att den slutligen stallade och flygplanet tippade hastigt framåt. I detta läge kopplade föraren i segelflygplanet ur bogserlinan. Segelflygplanets nos höjdes p.g.a. att flygplanets jämviktsfart var betydligt lägre än den aktuella farten och planet vek sig därefter över vingen utan att föraren kunde förhindra detta. Det kom därefter in i ett okontrollerbart läge och slog med brant dykvinkel i fjällslutningen.

Man måste fråga sig hur en så erfaren och med flygplanet väl förtrogen förare kunde göra misstaget med höjdroderkopplingen. Den enda rimliga förklaringen som SHK kan finna är att han vid detta monteringsmoment av någon anledning blev distraherad och sedan glömde bort att göra mothållskontrollen.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Segelflygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis och var formellt luftvärdigt.
- c) Segelflygplanets vikt och tyngdpunktsläge låg inom tillåtna värden.
- d) Höjdroderstötstången var inte inkopplad till höjdroderoket.
- e) Förutom att höjdrodret inte var kopplat konstaterades inga tekniska fel på flygplanet.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att föraren inte hade kopplat höjdrodret på korrekt sätt och att därmed segelflygplanet var okontrollerbart.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.

5 Övrigt

Flygning med okopplat höjdroder är ett välkänt problem både inom och utom landet. Segelflygplan konstruerade efter 1984 skall ha automatisk inkoppling av höjdrodret när stabilisatorn monteras.