

ISSN 1400-5719

Rapport C 1999:39

**Olycka med flygplanet SE-YUP
den 5 maj 1999
på Varberg/Getteröns flygplats N län**

L-36/99

1999-09-23

L-36/99

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1999: 39

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 5 maj 1999 på Varberg/Getteröns flygplats, N län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-YUP.

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

Ann-Louise Eksborg

Rune Lundin

Henrik Elinder

Innehåll

	SAMMANFATTNING	5
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
1.6.1	<i>Allmänt</i>	8
1.6.2	<i>Bränslesystem</i>	8
1.7	Meteorologisk information	8
1.8	Navigationshjälpmedel	9
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	Särskilda prov och undersökningar	9
1.16.1	<i>Teknisk undersökning av motorn</i>	9
1.16.2	<i>Undersökning av bränslesystemet</i>	10
1.17	Företagets organisation och ledning	10
1.18	Övrigt	10
2	ANALYS	10
3	UTLÅTANDE	10
3.1	Undersökningsresultat	10
3.2	Orsaker till olyckan	11
4	REKOMMENDATIONER	11
 BILAGA		
1	Utdrag ur cert. reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

Rapport C 1999:39

L-36/99

Rapporten färdigställd 1999-09-23

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	SE-YUP, TL-232 Condor
<i>Ägare/innehavare</i>	<i>Ej namn i internetutgåva / webmaster</i>
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1999-05-05 kl. 17.05 i dagsljus <i>Ann:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Varberg/Getteröns flygplats, N län, (pos 5707N 1214E, 1 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI analys: Vind svag till måttlig nordvästlig, sikt >10 km, inga moln under 5 000 fot, temp./daggpunkt +12/+3 °C, QNH 1028 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	1
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarens ålder, certifikat</i>	26 år, A
<i>Förarens totala flygtid</i>	567 timmar, varav 60 timmar på typen
<i>Förarens flygtid de senaste 90 dagarna</i>	8 timmar, varav samtliga på typen
<i>Antal landningar de senaste 90 dagarna</i>	21, varav samtliga på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 5 maj 1999 om att en olycka med ett ultralätt flygplan med registreringsbeteckningen SE-YUP inträffat på Varberg /Getteröns flygplats, N län, samma dag kl. 17.05.

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

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Lars Jonsson.

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

Föraren och en passagerare startade med flygplanet från bana 30 på Varberg/Getteröns flygplats. Starten gick till en början normalt men på ungefär 70 meters höjd över marken sjönk plötsligt motoreffekten till ca 20 procent. De befann sig då över vatten och föraren beslutade sig för att vända och nödlanda på fältet i medvind. När flygplanet kom in över fältet och flyghöjden var ca 15 meter var föraren tvungen att väja för ett parkerat flygplan. I samband med väjningen förlorade flygplanet fart och vek sig framåt. Flyghöjden var för låg

för att föraren skulle hinna höja flygplanets nos innan det slog i marken. Flygplanet kanade på marken några tiotal meter innan det stannade. De ombordvarande skadades inte och kunde själva lämna flygplanet.

Vid den tekniska undersökningen av flygplanet konstaterades att flygplanets bränslesystem var olämpligt konstruerat. Vidare noterades ett inre läckage i den enda bränslepumpen och luft i bränslesystemet.

Olyckan orsakades av en motorstörning under starten när nödlandningsmöjligheterna var begränsade. Motorstörningen berodde sannolikt på brister i flygplanets bränslesystem.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren, som hade importerat flygplanet från Tjeckien, skulle tillsammans med flygplanets ägare göra en kontrollflygning före en planerad bullermätning. Före starten tankades 15 liter bränsle i vänster vingtank. De startade från Kungsbacka/Fjärås flygplats och flög till Varberg/Getteröns flygplats där de landade. Efter landningen på bana 30 beslutade de sig för att taxa tillbaka och starta direkt på samma bana.

Starten gick till en början normalt men på ungefär 70 meters höjd över marken sjönk plötsligt motoreffekten till ca 20 procent. De befann sig då över vatten och föraren beslutade sig för att vända och nödlanda på fältet i medvind. När flygplanet kom in över fältet och flyghöjden var ca 15 meter var föraren tvungen att väja för ett parkerat flygplan. I samband med vājningen förlorade flygplanet fart och vek sig framåt. Flyghöjden var för låg för att föraren skulle hinna höja flygplanets nos innan det slog i marken. Flygplanet kanade på marken några tiotal meter innan det stannade.

De ombordvarande kunde själva lämna flygplanet.

Olyckan inträffade de 5 maj 1999 i position 5707N 1214E, 1 m över havet.

1.2 Personskador

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

1.3 Skador på luftfartyget

Betydande.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 26 år och hade gällande A-certifikat.

Flygtid (timmar),

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	1	8	567
Denna typ	1	8	60

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 21.

Inflygning på typen gjordes år 1997 i Tjeckien.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes i oktober 1998 på P Robin R 2160.

1.6 Luftfartyget

1.6.1 Allmänt

<i>Ägare/innehavare:</i>	<i>Ej namn i internetutgåva / webmaster</i>
<i>Typ:</i>	TL-232 Condor
<i>Serienummer:</i>	99C01
<i>Tillverkningsår:</i>	1999
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 450 kg, aktuell 450 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom tillåtna gränser
<i>Motorfabrikat:</i>	Rotax
<i>Motormodell:</i>	582 DCDI
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	MOGAS 95UL
<i>Total gångtid:</i>	7 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	7 timmar
<i>Motorgångtid efter grundöversyn:</i>	11 timmar
<i>Propellergångtid efter grundöversyn:</i>	11 timmar
<i>Propellerfabrikat:</i>	Warp Drive L268

Luftfartyget hade gällande flygutprovningstillstånd.

1.6.2 Bränslesystem

Flygplanstypen har två vingtankar som vardera rymmer 32 liter bränsle. Varje tank har två utlopp utan tankfilter mot flygplanskroppen. Från tankarna leds bränslet i två gummislangar via tre olika bränslefilter och en bränsleväljarkran till en vevhuspulsdriven (pneumatisk) bränslepump placerad i motorrummet. Slangarna är dragna bakom och under förarstolarna i kabinen innan de når bränslepumpen. Från bränslepumpen går bränslet direkt till motorns två förgasare. Bränsleslangarnas längd mellan tankar och förgasare är ca 4,3 meter och deras invändiga diameter 5 mm. Med flygplanet i horisontalläge är nivåskillnaden mellan tankarnas undersida och motorns förgasare ungefär 100 cm.

Vid full motoreffekt är motorns bränsleförbrukning ca 27 l/tim.

1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI analys: Vind svag till måttlig nordvästlig, sikt >10 km, inga moln under 5 000 fot, temp./daggpunkt +12/+3 °C, QNH 1028 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Flygfältet hade status enligt KSAB Svenska flygfält.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erfordrades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 *Olycksplatsen*

Flygplanet slog ned på en kortklippt gräsyta i närheten av stråk 06.

1.12.2 *Luftfartygsvraket*

Skador uppstod på flygplanets landställ, motorfundament, struktur och vingar. Efter olyckan tömdes tankarna på bränsle genom ordinarie tankutlopp. Den kvarvarande bränslemängden i vänster resp. höger tank uppmättes till 12 liter resp. 5 liter. Enligt föraren skedde hela flygningen med vänster tank inkopplad.

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

Retardationskrafterna var begränsade och förarkabinen var intakt efter haveriet. De ombordvarande var fastspända med diagonalbälten.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 *Teknisk undersökning av motorn*

Motorn demonterades från flygplanet och undersöktes på specialverkstad. Inget fel eller onormalt hittades som kan förklara effektförlusten under starten.

1.16.2 *Undersökning av bränslesystemet*

Vid undersökning av bränslepumpen konstaterades ett inre läckage orsakat av

att tätningsytorna mellan pumpens två kammare inte var korrekt planslipade. Pumpens pumpkapacitet var därmed reducerad. Vidare noterades att flödesmotståndet i slangarna mellan tankar och bränslepump var högt samt att luft förekom i bränslefiltret efter bränslekranen.

1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

1.18 Övrigt

Efter händelsen har flygplanstillverkaren modifierat bränslesystemet. Bl.a. har bränsleslangarna mellan vingtankarna och motorn dragits en annan väg, innebärande att de kunnat göras ca 1,3 meter kortare.

2 ANALYS

Något tekniskt fel på motorn som kan förklara motorstörningen har inte hittats. Vid undersökningen av flygplanets bränslesystem noterades att slangarna mellan tankarna och motorn var långa och dessutom dragna på ett sådant sätt att många böjar och nivåskillnader uppstått. Detta resulterade i att flödesmotståndet i systemet var högt och att risk förelåg för luftinneslutningar. Vidare konstaterades ett inre läckage i flygplanets enda bränslepump, vilket sannolikt reducerat dess pumpkapacitet.

Dessa brister, i kombination med att motorstörningen inträffade när motorn gick på maxeffekt och således krävde som mest bränsle samt under stigning när nivåskillnaden mellan vingtankarna och motorn var som minst och självtrycket därför lågt, talar för att motorstörningen orsakades av otillräcklig bränsletillförsel till motorn. Även luftinneslutningar i bränslesystemet kan ha bidragit till störningar i bränsletillförseln.

Flygplanstillverkaren har efter händelsen konstruerat om bränslesystemet så att flödesmotståndet och risken för luftinneslutningar har minskat.

Motorstörningen, som inträffade under starten när flygplanet just hade kommit ut över vatten, försatte föraren i en svår situation. Hans beslut att vända och försöka nödlanda på flygfältet var befogat. Olyckliga omständigheter får tillskrivas att han på fältområdet inte lyckades att finna en tillräckligt stor yta utan hinder att landa på.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade gällande flygutprovningstillstånd.
- c) Inget tekniskt fel har hittats på motorn.
- d) Flygplanets bränslesystem var olämpligt konstruerat.
- e) Luft förekom i bränslesystemet.
- f) Bränslepumpen hade ett inre läckage.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av en motorstörning under starten när nödlandningsmöjligheterna var begränsade. Motorstörningen berodde sannolikt på brister i flygplanets bränslesystem.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.