

Rapport C 1993:60

**Luffartshändelse den 6 maj 1992
på Sundbro flygfält, Uppsala, C län**

Ärende L-16/92

2018-08-31

Ärendebeteckning
L-16/92

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1993:60

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en luftfartshändelse som inträffade den 6 maj 1992 på Sundbro flygfält, Uppsala, C län, med ett luftfartyg med registreringsbeteckningen SE-CKY.

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

Sven-Erik Sigfridsson

Henrik Elinder

Claes Jernow

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	6
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygfältsdata	7
1.11	Färd- och ljudregistratorer	8
1.12	Haveriplats och luftfartygsvrak	8
1.12.1	<i>Haveriplatsen</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
1.17	Övrigt	9
2	ANALYS	9
2.1	<i>Motorstörningen</i>	9
2.2	<i>Kontroll av modifieringsstatus</i>	9
3	UTLÅTANDE	10
3.1	Undersökningsresultat	10
3.2	Orsaker till haveriet	10
4	REKOMMENDATIONER	10

BILAGA

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

Rapport C 1993:60

Ärende L-16/92

Rapporten färdigställd 1993-10-20

Luftfartyg: registrering och typ

SE-CKY, Piper PA-18

Tidpunkt för händelsen

1992-05-06 kl. 17.20

Anm: All tidsangivelse avser svensk/sommartid

(SST) = UTC + 2 timmar

Plats

Sundbro flygfält, Uppsala, C län

Typ av flygning

Typinflygning

Väder

Vind 270□/något byig 10-15 knop,
sikt>50 km, 7/8 moln bas 2000 fot, temp/daggp
+8,8□C/+4,3□C, QNH 1009 hPa

Antal ombord:

lärare

1

elev

1

Personskador

Inga

Skador på luftfartyget Betydande

Lärares ålder, certifikat 33 år, C

Lärares flygtid Ca 2884 timmar, varav på typen 200 timmar

Elevens ålder, flygtid 27 år, 276 timmar

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 6 maj 1992 om att ett luftfartyg med registreringsbeteckningen SE-CKY havererat på Sundbro flygfält, Uppsala, C län, samma dag kl. 17.20.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Sven-Erik Sigfridsson, ordförande, Henrik Elinder, utredningschef och Claes Jernow, sakkunnig. SHK har biträtts av Nils sundin som teknisk expert.

Utredningen har följts av Luftfartsverket genom Roland Nilsson.

SAMMANFATTNING

Lärare och elev utförde start- och landningsövningar på Sundbro flygfält. Efter sättning drog eleven på till fullgas för att göra ytterligare ett landningsvarv. Både eleven och läraren upplevde direkt efter pådraget att motorn inte gav full effekt. Läraren övertog manövreringen och kontrollerade att förgasarfövärmningen var frånslagen. Han bedömde det vara alltför riskabelt att fortsätta och drog av gasen helt för att avbryta starten. Flygplanet hade då kommit upp på några meters höjd. Vid sättningen tog höger vinge i marken. Läraren kunde inte förhindra att flygplanet gjorde ett halvt varvs ground-loop åt höger, varvid nosen momentant tippade nedåt och propellern gick i marken så att motorn stannade.

Haveriet orsakades av att flygplanet gjorde en ground-loop i samband med nödlandning efter motorstörning under start.

Motorstörningen orsakades sannolikt av att motorns avgassystem temporärt blockerades av en lossbränd del från avgassamlarens flamrör. Åtgärder enligt flygplanstillverkarens Service Bulletin SB-759 för att minska risken för motorstörningar av detta skäl var inte vidtagna.

Rekommendationer

Luftfartsverket rekommenderas att i lämplig form erinra berörda om

Fel! Okänt växelargument.

dels att det åligger den som utför tekniskt underhåll eller reparation av ett luftfartyg att förvissa sig om, att all materiel som installeras har rätt modifieringsstatus,

dels att det åligger den som ansvarar för års- eller 100-timmarstillsyn att, där så är praktiskt möjligt, fysiskt verifiera att alla gällande modifieringar är utförda.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Eleven flög sitt första pass typinflygning på PA-18 (Piper Cub) i dubbelkommando med lärare i baksits. Efter start från Sundbro flygfält fick eleven först bekanta sig med flygplanet genom att utföra typinflygningsövningar i närheten av fältet i ca 40 minuter. Därefter utförde hon start- och landningsövningar på stråk 24 i ca 20 minuter, varefter läraren bedömde att de aktuella vindförhållandena tillät övning i sidvindslandning på stråk 32. Förgasarfövärmning användes enligt gällande rutiner.

Eleven utförde en sidvindslandning utan problem. Efter sättningen drog hon på till fullgas för att göra ytterligare ett landningsvarv. Både eleven och läraren upplevde direkt efter pådraget att motorn inte gav full effekt.

Läraren övertog manövreringen och kontrollerade att förgasarfövärmningen var frånslagen. Han bedömde det vara alltför riskabelt att fortsätta och drog av gasen helt för att avbryta starten. Flygplanet hade då kommit upp på några meters höjd. För att undvika att hamna i oländig terräng i stråkförlängningen svängde han svagt åt höger i avsikt att sätta ner planet på den taxibana som leder norrut från stråket. Vid sättningen tog höger vinge i marken. Läraren kunde inte förhindra att flygplanet gjorde ett halvt varvs ground-loop åt höger, varvid nosen momentant tippade nedåt och propellern gick i marken så att motorn stannade.

1.2 Personskador

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

1.3 Skador på luftfartyget

Betydande

1.4 Andra skador

Inga

1.5 Besättningen

Läraren var vid tillfället 33 år och hade gällande C-certifikat.

Flygtid (timmar),

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer1	114	2884	
Denna typ	1	5	200

Fel! Okänt växelargument.

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 20

Inflygning på typen gjordes 1979-09-23.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1992-03-24 på SAAB 340.

Eleven var vid tillfället 27 år och hade gällande B-certifikat. Hon hade genomgått utbildning vid TFHS och hade uppnått totalt 275 flygtimmar.

1.6 Luffartyget

Ägare/innehavare:	Uppsala flygklubb, Box 15056, 750 15 UPPSALA
Typ:	Piper PA-18
Serienummer:	18-7149
Tillverkningsår:	1959
Flygvikt:	max tillåten 680 kg, aktuell 663 kg
Tyngdpunktsläge:	Inom tillåtet område
Motorfabrikat:	Rolls Royce
Motormodell:	0-200 A
Antal motorer:	1
Bränsle som tankats före händelsen:	80/87
Total gångtid	13 298 timmar
Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:	20 timmar
Motorgångtid efter grundöversyn:	1 139 timmar
Propellerfabrikat:	Mc Cauley

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis men var formellt inte luftvärdigt genom att en av flygplanstillverkaren föreskriven Service Bulletin inte var införd.

1.7 Meteorologisk information

Enligt väderobservation kl.17.00 vid F 16 (5 km SO Sundbro):

Vind 270□/något byig 10-15 knop, sikt >50 km, 7/8 moln bas 2000 fot,
temp/daggp +8,8□C/+4,3□C, QNH 1009 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Sundbro flygfält innehas av Uppsala kommun och används i första hand av Uppsala flygklubb. På fältet finns tre grässtråk: 03/21, 06/24 och 14/32. Fältet ligger inom Uppsala CTR (F 16) och saknar flygtrafikledning.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Krävdes inte.

1.12 Haveriplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 5955N 1732E. Haveriplatsen är belägen på Sundbro flygfält strax NO om norra tröskeln till stråk 14/32. Flygplanet stannade på taxibanan som går från stråket till hangarer och klubbhus i fältets norra del.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Vänster ving och det vänstra landställets röstötta var skadade. Höger landstallsstötta var knäckt. Höger sidoruta och dörrlucka var intryckta. Motorns luftin-
tagsfilter och förgasarens förvärmningsspjäll var skadade.

1.13 Medicinsk information

De båda ombordvarande var i god fysisk och psykisk kondition.

1.14 Brand

Uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

De båda ombordvarande använde säkerhetsbälte och axelremmar. De skadades inte vid haveriet och kunde själva utrymma flygplanet.

Räddningstjänsten larmades inte.

ELT aktiverades inte.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Flygplanets bränslesystem och motorreglage har kontrollerats utan anmärkning. Vid den tekniska undersökningen av motor med hjälpsystem har framkommit att flamröret i motorns avgassamlare var kraftigt sönderbränt. Mer än 50 procent av flamröret saknades. Några delar från det sönderbrända innanmätet har inte hittats.

Flygplantillverkaren, Piper Aircraft, har i Service Bulletin SB-759, utgiven den 22 juni 1983, föreskrivit att avgassamlaren skall modifieras vid nästkommande 100-timmarsstillsyn. Vid modifieringen svetsas en metallbåge fast i avgasrörets mynning i avgassamlaren, vilket skall förhindra att avgasröret blockeras av eventuellt lösa delar. Anledningen till modifieringen var att tillverkaren funnit att sönderbrända inre delar från avgassamlaren lossnat och hamnat i avgasrörets mynning och temporärt blockerat detta. Strypning av avgasrörets utlopp kan förorsaka motorstörningar eller motorstopp.

Denna modifiering var inte utförd på den aktuella avgassamlaren och var inte heller registrerad som utförd i flygplanets tekniska dokumentation.

I övrigt har ingenting framkommit som tyder på något fel i motorns funktion före haveriet.

1.17 Övrigt

Vid haveritillfället rådde risk för förgasarisbildning vid alla effektuttag.

2 ANALYS

2.1 Motorstörningen

Läraren och eleven hade före händelsen utfört flera starter och landningar utan att man upplevt några motorproblem. Motorstörningen kom plötsligt och uppfattades av läraren som så allvarlig att omedelbar nödlandning var nödvändig. Förutom den defekta avgassamlaren har inga tekniska fel konstaterats på flygplanet eller motorn.

Risk för förgasaris förelåg vid haveritillfället. Besättningen hade dock inte tidigare under flygpasset märkt några tendenser till motorstörningar. Effektbortfallet kom plötsligt och vid hög motoreffekt vilket talar emot att is skulle ha bildats i förgasaren och förorsakat motorstörningen.

Mer än 50% av avgassamlarens inre flamrör var bortbränt. Det är känt att delar från avgassamlarens innanmäte kan brännas loss och att sådana delar kan blockera utloppet till avgasröret. Sådana blockeringar kan förorsaka motorstörningar eller motorstopp. För att minska risken för motorstörningar av detta slag gav flygplanetillverkaren år 1983 ut en Service Bulletin SB-759 som innebar en modifiering av avgassamlaren. Modifieringen skulle göras vid nästkommande 100-timmarsinsyn, men var inte utförd på detta flygplans avgassamlare.

SHK bedömer det därför som sannolikt att motorstörningen orsakades av att en lossbränd del från flamröret temporärt blockerade mynningen till avgasröret. Någon sådan lös del har visserligen inte påträffats. Den kan dock ha kastats ut genom avgasröret i samband med haveriet.

Någon anteckning om att SB-759 vid något tillfälle skulle ha utförts finns inte i flygplanets tekniska dokumentation. Den har uppenbarligen inte befunnits saknad i vid de 100-timmarsinsyner som gjorts sedan dess. Flygplanet kan dock "omedvetet" ha både modifierats och avmodifierats under denna tid i samband med byten av avgassamlare.

2.2 Kontroll av modifieringsstatus

Haveriet ger anledning att erinra om den tekniska underhållsinstansens ansvar att alltid förvissa sig om att materiel som installeras i luftfartyg har rätt modifieringsstatus. Det förekommer att materiel ligger omodifierad i förråd och "glöms bort" i samband med att modifieringar föreskrivs.

Vidare skall underhållsinstansen där så är praktiskt möjligt vid års- eller 100-timmarsinsyn fysiskt verifiera att alla gällande modifieringar är utförda. Att en modifiering har registerats som utförd som i luftfartygets tekniska dokumentation behöver inte alltid innebära att den är utförd eftersom många modifieringar berör materiel som inte är individuppföljda och lätt kan bytas ut.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Luftfartyget hade gällande luftfärdighetsbevis men var formellt inte luftvärdigt.
- c) Vid haveritillfället rådde risk för isbildning vid alla effektuttag.
- d) Motorstörning uppstod under start.
- e) Vid nödlandningen efter motorstoppet gjorde flygplanet en ground-loop och skadades.
- f) Drygt 50% av avgassamlarens inre flamrör var bortbränt.
- g) Motorns avgassamlare hade inte modifierats enligt SB-759.
- h) Förutom den defekta avgassamlaren har inga tekniska fel som kan förklara motorstörningen konstaterats på flygplanet.

3.2 Orsaker till haveriet

Haveriet orsakades av att flygplanet gjorde en ground-loop i samband med nödlandning efter motorstörning under start.

Motorstörningen orsakades sannolikt av att motorns avgassystem temporärt blockerades av en lossbränd del från avgassamlarens flamrör. Åtgärder enligt flygplanstillverkarens Service Bulletin SB-759 för att minska risken för motorstörningar av detta skäl var inte vidtagna.

4 REKOMMENDATIONER

Luftfartsverket rekommenderas att i lämplig form erinra berörda om dels att det åligger den som utför tekniskt underhåll eller reparation av ett luftfartyg att förvissa sig om, att all materiel som installeras har rätt modifieringsstatus,

dels att det åligger den som ansvarar för års- eller 100-timmarstillsyn att, där så är praktiskt möjligt, fysiskt verifiera att alla gällande modifieringar är utförda.