

Rapport C 1993:83

**Luffartshändelse den 22 juni 1993
på Björnstorp/Genarp, M län**

Ärende L-45/93

2018-09-03

Ärendebeteckning
L-45/93

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1993:83

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en luftfartshändelse som inträffade den 22 juni 1993 på Björnstorp/Genarp, M län, med ett luftfartyg med registreringsbeteckningen SE-YKR.

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

Hans Gullberg

Olle Lundström

Henrik Elinder

Innehåll

	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	5
1.2	Personskador	5
1.3	Skador på luftfartyget	5
1.4	Andra skador	5
1.5	Besättningen	5
1.6	Luftfartyget	6
1.6.1	<i>Klaff- och skevrodersystem</i>	6
1.7	Meteorologisk information	6
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygfältsdata	7
1.11	Färd- och ljudregistratorer	7
1.12	Haveriplats och luftfartygsvrak	7
1.12.1	<i>Haveriplatsen</i>	7
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	7
1.13	Medicinsk information	7
1.14	Brand	7
1.15	Överlevnadsaspekter	7
1.16	Teknisk undersökning	7
1.17	Övrigt	8
1.17.1	<i>Kontroll</i>	8
1.17.2	<i>Typinflygning</i>	8
2	ANALYS	8
2.1	Modifieringen	8
2.2	Haveriet	8
2.3	Kontrollfunktionen	8
2.4	Överlevnadsaspekter	9
3	UTLÅTANDE	9
3.1	Undersökningsresultat	9
3.2	Orsaker till haveriet	9
4	REKOMMENDATIONER	9
5	ÖVRIGT	9

BILAGA

1	<i>Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)</i>
---	--

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Flygplanet skulle flygutprovas från ett privat grässtråk efter modifiering av skevrodersystemet. Föraren gjorde först taxningsprov på marken utan problem. Därefter påbörjade han en start på stråk 27. När flygplanet efter ca 200 meter lättat och nått ca 15 meters höjd över marken började flygplanet att rolla åt höger. Han försökte stoppa rollrörelsen genom att skeva åt vänster men rörelsen upphörde inte. Han drog då av gasen och ansatte maximalt vänster sidoroder. Kort därefter slog flygplanet i marken med vänster vinge först. Efter att vänster landställ och propeller slagit i marken stannade flygplanet i rättvänt läge ca 20 m vid sidan av stråket med fören mot startriktningen. Föraren kunde själv lämna flygplanet.

1.2 Personskador

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

1.3 Skador på luffartyget

Betydande.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 43 år och hade gällande A-certifikat.

Flygtid (timmar),

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer 0,3	24	1080	
Ultralätt 0,3	3	37	
Denna typ 0	0	0	

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1993-03-14 på Piper J-3.

1.6 Luftfartyget

Ägare/innehavare:	Bo Erlandsson, Ingenjörsgatan 5 213 64 Malmö
Typ:	Rans S7E Courier
Serienummer:	0189037-515
Tillverkningsår:	1989
Flygvikt:	max tillåten 358 kg, aktuell 290 kg
Tyngdpunktsläge:	Inom tillåtna gränser
Motorfabrikat:	Rotax Bombardier
Motormodell:	462
Antal motorer:	1
Bränsle som tankats före händelsen:	Bilbensin 95 oktan med 2 % oljeblandning
Total gångtid	31 timmar
Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:	0 timmar
Motorgångtid efter grundöversyn:	31 timmar
Propeller/rotorgångtid efter grundöversyn:	31 timmar

Flygplanstypen är klassificerad som ultralätt Klass B. Typen är högvingad och försedd med sporrhjul. Förare och passagerare sitter i tandem.

Det aktuella flygplanet har byggts i Danmark där det hade flugits i ca 22 timmar innan det år 1990 överfördes till svenskt register. SHK har inte funnit anledning att närmare undersöka flygplanets status vid detta tillfälle. Vid haveritillfället hade det ett gällande flygutprovningstillstånd baserat på amatörbyggstillstånd SD 9103-104-3121 utfärdat 1991-03-22, EAA-besiktning 1993-06-08 och besiktning utförd av Luftfartsinspektionen 1993-06-11.

1.6.1 Klaff- och skevrodersystem

I flygplanets originalutförande manövreras klaffar och skevroder av s.k. Teleflex-Morsekablar med en enkel inneliggande wire. Denna konstruktion innebär att wiren utsätts för såväl drag- som tryckbelastning vid manövrering av rodren. EAA:s tekniska granskare ansåg systemet osäkert och föreslog att ägaren skulle modifiera det. Modifieringen, som förutsatte att vingarna demonterades, innebar bl.a. att Teleflex-Morsekablarna försågs med flertrådiga innerwirar och att kablarna kompletterades med vanliga wirar och bryttrissor så att samtliga wirar alltid arbetade under dragbelastning. Efter ansökan från ägaren utställde Luftfartsinspektionens södra distriktskontor den 22 mars 1991 ett amatörbyggstillstånd för modifieringen. Ombyggnaden utfördes därefter av ägaren med hjälp av två icke certifierade flygmekaniker.

1.7 Meteorologisk information

Vind 250-280°/7-9 knop, sikt 50-75 km, molnbas 4000-4500 fot, temp/dp 16-17°C/5-7°C, QNH 1013 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Flygfältet utgörs av ett ca 600 x 25 meter stort grässtråk 90/27 på godset Björntorps ägor.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Behövdes inte.

1.12 Haveriplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 5536N 1323E. Haveriplatsen är belägen ca 20 m norr om stråket och utgjordes av en gräsbevuxen åker.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Skador har uppstått på vänster vinge, vänster landställ och på motorinstallationen. Propellern är knäckt.

1.13 Medicinsk information

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

1.14 Brand

Brand uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Flygplanets nedslagshastighet var måttlig och kabinutrymmet förblev intakt efter haveriet. Föraren använde säkerhetsbälte av fyrpunktstyp.

ELT fanns inte och krävdes inte.

1.16 Teknisk undersökning

Efter haveriet har konstaterats att skevroderen var felkopplade. Teleflex-Morsekablarnas infästningar till styrspakens skevroderok bakom passagerarsätet var omkastade. Skevroderens utslag blev därmed motsatt normalt skevroderutslag.

1.17 Övrigt

1.17.1 Kontroll

Enligt BCL-M 5.4 mom. 12.1.5 skall ägare, som önskar modifiera ultralätt flygplan, insända ansökan om modifieringsgodkännande till Luftfartsinspektionen via KSAK. Sådana ärenden delegeras normalt till EAA som behandlar dem enligt regler för amatörbyggnad av luftfartyg, BCL-M 5.2.

Den utförda ombyggnaden kontrollerades och godkändes enligt BCL-M 5.2 mom. 4.2 och mom. 4.3 av EAA:s kontrollant som även tjänstgjorde som teknisk granskare för modifieringen. Därefter kontrollerades arbetet av en besiktningsman från Luftfartsinspektionens södra distrikt som utfärdade ett flygutprovningstillstånd. Varken vid ombyggnaden eller vid någon av nämnda kontroller följdes

det provningsprogram som utarbetats av EAA och som enligt BCL-M 5.2 mom. 10.1.1 skall användas i samband med markprov och flygutprovning.

1.17.2 Typinflygning

Föraren var inte tidigare typinflugen på flygplanstypen. Han hade godkänts av EAA:s flygchef att själv utföra inflygning på typen på motsvarande sätt som anges i BCL-C 7.4 mom. 5.1.2.

2 ANALYS

2.1 Modifieringen

SHK gör i föreliggande utredning ingen värdering av behovet att modifiera flygplanets skevroderssystem.

2.2 Haveriet

Det konstaterade felet i flygplanets styrsystem innebar att skevroders utslag blev motsatt det normala. Härigenom blev flygplanet i princip manöverodugligt.

Föraren var inte influgen på flygplanstypen. I det aktuella fallet hade dock erfarenhet av flygplanstypen knappast förbättrat situationen. Förarens åtgärder att omedelbart dra av gasen, ge vänster sidoroder och från den låga höjden försöka avbryta flygningen framstår som lämpliga. Den gynnsamma utgången av haveriet får tillskrivas förarens skicklighet och tursamma omständigheter.

2.3 Kontrollfunktionen

Felkopplingen av skevroderssystemet har passerat minst fyra olika led utan att upptäckas:

- 1 Mekanikerna som utförde arbetet.
- 2 Ägaren.
- 3 EAA:s kontrollant.
- 4 Luftfartsinspektionens besiktningsman.

Felfunktionen kunde ha konstaterats vid det mest elementära funktionsprov.

Det är enligt SHK:s mening uppseendeväckande att ett så fundamentalt tekniskt fel som den aktuella felkopplingen inte fångades upp i kontrollsystemet. Detta system synes i och för sig vara ändamålsenligt utformat. Tydligt har emellertid EAA:s kontrollant och Luftfartsinspektionens besiktningsman, vilka hade det formella kontrollansvaret, litat på att föregående led gjort sitt arbete korrekt och betraktade sitt eget kontrollansvar mer som en formalitet. Härigenom försattes kontrollsystemet ur spel.

Föreskrivet provningsprogram, som utarbetats av EAA innehåller ett antal punkter angående roderfunktion. Om programmet hade använts och signerats av ansvariga personer i samband med kontrollerna hade felet sannolikt upptäckts före flygningen.

2.4 Överlevnadsaspekter

Kabinutrymmet förblev intakt efter haveriet och föraren använde säkerhetsbälte av fyrpunktstyp. Detta bidrog till att han inte skadades.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Luftfartyget hade gällande flygprovningstillstånd.
- c) Vid modifiering av flygplanets skevroderssystem hade skevrodren fel kopplats så att dess utslag blev motsatt det normala.
- d) Felet observerades inte av ägaren och de mekaniker som utförde arbete.
- e) Felet förbisågs vid kontroll genom EAA:s kontrollant.
- f) Felet upptäcktes inte heller vid Luftfartsinspektionens kontroll.
- g) Föreskrivet provningsprogram följdes aldrig.

3.2 Orsaker till haveriet

Haveriet orsakades av att flygplanet var manöverodugligt. Vid en modifiering av skevroderssystemet hade skevrodren kopplats fel. Bidragande orsak har varit att kontrollerna efter modifieringen hade brustit i samliga led.

4 REKOMMENDATIONER

Luftfartsverket bör uppmärksamma EAA:s kontrollanter och Luftfartsinspektionens besiktningsmän på faran av att slentrianmässigt förlita sig på att kontroller i tidigare led utförts korrekt.

5 ÖVRIGT

EAA:s provningsprogram kom aldrig till användning vid kontrollerna efter modifieringen. Vid SHK:s utredning har framkommit att detta program i sin lydelse vid tidpunkten för modifieringen emellertid inte tydligt angav att roderutslagens riktning skall kontrolleras i samband med uppmätningen av rodervinklarna. Upplaga nr 5, daterad 1993-11-07, har förtydligats i detta avseende.