



**Statens haverikommission**  
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5719

---

## ***Rapport RL 2005:02***

### **Olycka med flygplanet SE-XDZ på Stockholm/Vallentuna flygplats, AB län, den 5 september 2004**

Dnr L-39/04

---

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.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

Luftfartsstyrelsen

601 73 NORRKÖPING

### **Rapport RL 2005:02**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 5 september 2004, på Stockholm/Vallentuna flygplats, AB län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-XDZ.

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

Göran Rosvall

Sakari Havbrandt

### **Bilaga 1**

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

## Rapport RL 2005:02

L-39/04

Rapporten färdigställd 2005-02-07

---

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-XDZ, Jodel D113
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Experiment, gällande flygtillstånd
<i>Ägare</i>	Föreningen KURT EF
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2004-09-05, kl. 11.30 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Stockholm/Vallentuna flygplats, AB län, (pos 5932N 01804E; 9 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: sydostlig vind 5-10 knop, god sikt, inga moln, temp./daggpunkt +26/+17 °C, QNH 1021 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	1
<i>Personskador</i>	Föraren allvarligt skadad
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Föraren:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 67 år, A-certifikat
<i>Total flygtid</i>	1 000 timmar, varav 39 timmar på typen
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	5 timmar, varav allt på typen
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	7

---

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 5 september 2004 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-XDZ inträffat på Stockholm/Vallentuna flygplats, AB län, samma dag kl. 11.30.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Göran Rosvall, ordförande och Sakari Havbrandt, utredningschef.

SHK har biträts av Tommy Åkerblom som medicinsk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket/Luftfartsstyrelsen genom Magnus Axelsson.

### Händelseförlopp m.m.

Föraren startade från Stockholm/Skå-Edeby flygplats, tillsammans med sex andra flygplan, i avsikt att flyga till Stockholm/Vallentuna flygplats där en s.k. flygdag pågick. Vallentuna flygplats består av en stor gräsyta med en gräsbana i riktningen 15/33<sup>1</sup> markerad i fältets södra del. Vänstra kanten av bana 15 var markerad genom att gräset var lämnat oklippt i ett några decimeter brett område. När gruppen kom fram till Vallentuna landade de sex andra först, vilket ledde till att det var många flygplan i rörelse på fältet när föraren låg på finalen. Föraren siktade in sig på gräsytan till vänster om bana 15, då han tyckte att det var mer fritt där. Passageraren, som tidigare innehåft flygcertifikat, påpekade att banan låg till höger om grässträngen. Föraren ändrade sig då och svängde svagt höger in mot banan. På ungefär två meters höjd sjönk flygplanet igenom och fick kontakt med höger huvudställ först. När vänster huvudställ tog mark lossnade vänster hjul. Flygplanet studsade upp och landade en andra gång på höger hjul och på det stöt-

<sup>1</sup> Bana 15/33 innebär att banans riktning är ungefär 150 respektive 330 grader

dämparrör där vänster hjul hade suttit fast. Sedan flygplanet rullat/hasat ungefär 15 m ställde det sig på nosen och tippade över så att det hamnade upp och ner.

Tillskyndande personer lyfte upp flygplanet och hjälpte de ombordvarande att komma ur. Passageraren var oskadd, men föraren var förlamad från halsen och nedåt. Föraren mindes att han inte kunde röra armarna när han hängde upp och ner i fastbindningsremmarna.

Enligt den medicinska expertisen orsakades förarens förlamning av att huvudet böjts bakåt så mycket att ryggmärgen skadats. På hans huvud fanns inga tecken på yttre våld. Åldersförändringar samt en generell trång ryggmärgskanal har bidragit till skadans uppkomst.

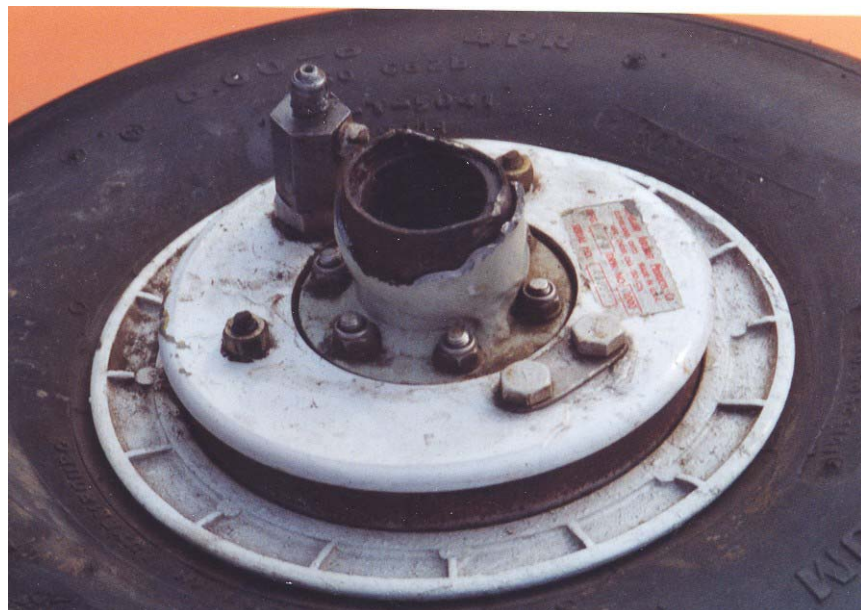
Flygplanets kapotteringsskydd, som var placerat ovanför ryggstöden, skadades på höger sida men förblev så pass intakt att det förhindrade att kabinen trycktes in.

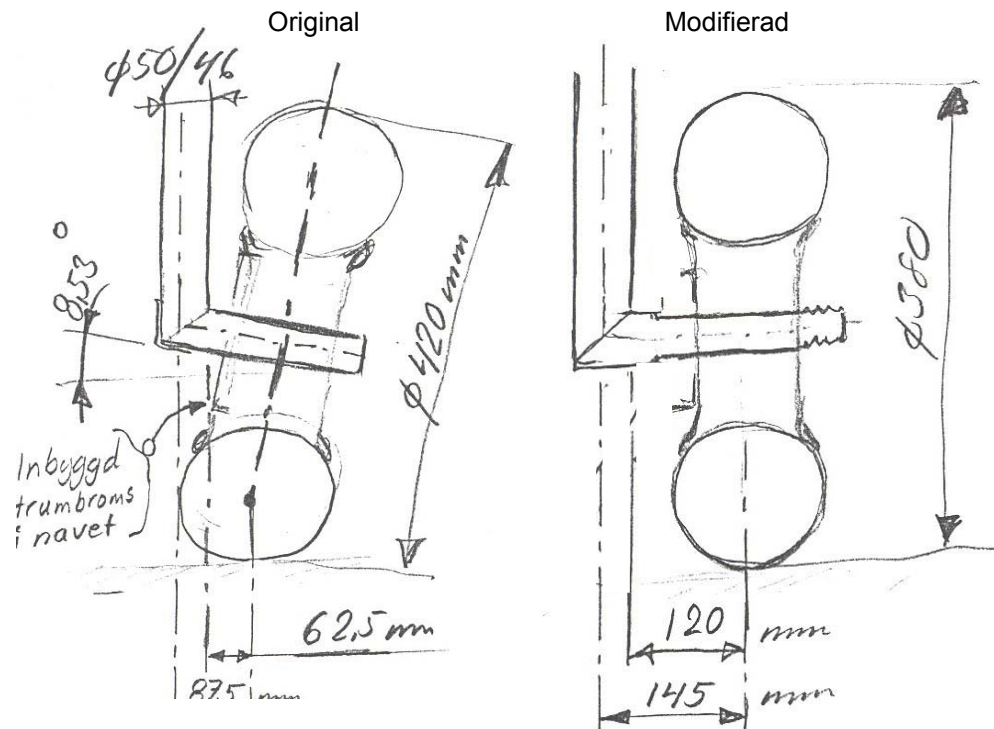
Vänster hjulaxel hade brustit strax utanför svetsen till landställets vertikala del. Brottet var i röret med dimensionerna 50 x 2 mm i anslutning till den svetsade övergången till hjulaxelns smalare del. Ett 19 mm långt parti av brottytan visade tecken på en gammal spricka. I övrigt fick flygplanet skador på propeller, motor, motorkåpor, huven, höger vinge och stjärtpartiet.

Flygplanet är amatörbyggt år 1968 i Danmark och importerades till Sverige 1981. Importbesiktningen utfördes av dåvarande Luftfartsinspektionens östra distriktskontor. Landstället är modifierat i jämförelse med Jodel D 113 originalritningar. Modifieringen har utförts i Danmark och sannolikt i samband med tillverkningen. Modifieringen som består i att rullagrade hjul monterats och att hjulens lutning inåt eliminerats. Detta har medfört att momentarmarna på hjulaxlarna ökat från 62 mm till 120 mm. Hållfastheten har dessutom försvagats genom att originalröret, som har en godstjocklek av 2 mm, på stora delar av en svetsfog vid tillverkningen smälts ned till ungefär 1,5 mm. SHK: s beräkningar visar att brotthållfastheten på hjulaxeln, med avseende på en kraft i hjulets centrum, reducerats på följande sätt:

<u>Utförande</u>	<u>Brottlast daN</u>
Original	2 400
Efter modifiering	1 250
Felaktig svets	900
Gammal spricka	600

Max flygvikt för flygplanet är 615 kg och aktuell vikt ungefär 600 kg.





Ett flertal vittnen anger att rak sidvind från höger rådde på bana 15 samt att en öppning i skogen på banans högra sida gav turbulens i den normala sättningspunktens närhet. Detta kan också observeras på en videofilm som visar händelsen.

Vid daglig tillsyn under 2003 uppdagades en skada på höger landställ, vilken härleddes till en hård landning som skett i samband med typutbildning. Höger landställ reparerades och vänster landställ kontrollerades med avseende på deformationer. Någon kontroll av vänster landställ med sprickindikeringsutrustning eller förstöringsglas utfördes inte.

Amatörbyggda luftfartyg är inte typcertifierade och utsätts inte för den omfattande kontroll som normalklassade luftfartyg genomgår.

### Utlåtande

Allt tyder på att flygplanet kom att överstegras på låg höjd, vilket sannolikt berodde på en kombination av att förarens uppmärksamhet dels var riktad till de andra flygplan som befann sig i rörelse på fältet, dels sent byte av avsedd sättningspunkt och turbulens från öppningen i skogen. Sättningen blev hård, men det faktum att höger landställ tog i först och föreblev intakt talar för att kraften i nedslaget inte var exceptionellt hög.

Den gamla sprickan uppstod sannolikt i samband med den hårda landningen 2003.

Olyckan visar på brister i konstruktion, tillverkning och kontroll efter hård landning. Att undersöka kontrollfunktionen vid tillverkningen i Danmark för närmare 40 år sedan synes inte vara meningsfullt. Konstruktions- och tillverkningsfelet kunde möjligen ha upptäckts om en mer omfattande granskning gjorts i samband med importen. Sprickan i vänster landställ kunde ha upptäckts om en mer systematisk granskning efter hård landning genomförts.

Olyckan orsakades av att hållfastheten i vänster huvudhjulaxel stegvis degenererat till en fjärdedel av originalets.

**Övrigt**

SHK har noterat att EAA efter olyckan vidtagit följande åtgärder:

- En kartläggning och hållfasthetsberäkning av landställsutförande på samtliga svenskregistrerade Jodel.
- Beslutat att förstärka typkännedomen i samband med importbesiktning av experimentklassade luftfartyg.
- Påbörjat arbetet med att ta fram en checklista för kontroll efter onormala belastningar.

Med anledning av EAA: s åtgärder är rekommendationer i ärendet obehövliga.