

ISSN 1400-5719

Rapport RL 2000:42

***Olycka med flygplanet SE-XRP
vid Malmö/Sturup flygplats, M län
den 19 mars 2000***

Dnr L-017/00

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

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport RL 2000:42

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 19 mars 2000 vid Malmö/Sturup flygplats, M län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-XRP.

Enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor överlämnas härmed 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 Föraren | 6 |
| 1.6 Luftfartyget | 7 |
| 1.6.1 Allmänt | 7 |
| 1.6.2 Bränslesystem | 7 |
| 1.7 Meteorologisk information | 8 |
| 1.8 Navigationshjälpmedel | 8 |
| 1.9 Radiokommunikationer | 8 |
| 1.10 Flygfältsdata | 8 |
| 1.11 Färd- och ljudregistratorer | 8 |
| 1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak | 8 |
| 1.12.1 Olycksplatsen | 8 |
| 1.12.2 Luftfartygsvraket | 8 |
| 1.13 Medicinsk information | 8 |
| 1.14 Brand | 8 |
| 1.15 Överlevnadsaspekter | 8 |
| 1.16 Teknisk undersökning | 9 |
| 1.17 Företagets organisation och ledning | 9 |
| 1.18 Övrigt | 9 |
| 1.18.1 Bränsleplanering | 9 |
| 1.18.2 Beräkning av kvarvarande bränslemängd | 9 |
| 1.18.3 Bränslemängdsindikering | 9 |
| 2 ANALYS | 10 |
| 3 UTLÅTANDE | 10 |
| 3.1 Undersökningsresultat | 10 |
| 3.2 Orsaker till olyckan | 10 |
| 4 REKOMMENDATIONER | 10 |
| BILAGA | |
| 1 Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket) | |

Rapport RL 2000:42

L-017/00

Rapporten färdigställd 2000-11-20

| | |
|--|---|
| <i>Luftfartyg: registrering, typ</i> | SE-XRP, Neico Lancair 360/2 |
| <i>Klass/luftvärdighet</i> | Experimentklass, gällande flygutprovningstillstånd |
| <i>Ägare/innehavare</i> | Enskild ägo |
| <i>Tidpunkt för händelsen</i> | 2000-03-19 kl. 09.16 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid (SNT) = UTC + 1 timme |
| <i>Plats</i> | Sydost om bana 35 Malmö/Sturup flygplats, M län, (pos 5532N 1321E, 72 m över havet) |
| <i>Typ av flygning</i> | Privat |
| <i>Väder</i> | Enligt SMHI:s analys kl. 09.20: vind 320°/07 knop, sikt > 10 km, inga moln under 5 000 fot, temp./daggpunkt +3/+0 °C, QNH 1029 hPa. |
| <i>Antal ombord: besättning</i> | 1 |
| <i>passagerare</i> | - |
| <i>Personskador</i> | Inga |
| <i>Skador på luftfartyget</i> | Betydande |
| <i>Andra skador</i> | Inga |
| <i>Föraren:</i> | |
| <i>ålder, certifikat</i> | 52 år, A med instrumentbehörighet |
| <i>total flygtid</i> | 1 534 timmar, varav 8,5 timmar på typen |
| <i>flygtid senaste 90 dagarna</i> | 5 timmar, samtliga på typen |
| <i>antal landningar senaste 90 dagarna</i> | 14 |

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 19 mars 2000 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-XRP inträffat vid Malmö/Sturup flygplats, M län, samma dag kl. 09.16.

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

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Klas-Göran Bask.

Sammanfattning

Föraren startade från Malmö/Sturup flygplats den 19 mars kl. 07.47 i avsikt att göra ett flygutprovningsspass med sitt flygplan. När han på vägen tillbaka till flygplatsen såg att bränslemätaren för huvudtanken visade ½ tank startade han båda vingtankarnas bränslepumpar. Trots detta såg han att bränslemängden i huvudtanken "plötsligt sjönk" till ¼ tank.

När han svängde in på höger baslinje och skulle fälla ut landstället stannade plötsligt motorn. Flyghöjden var då ca 900 fot över marken. Han meddelade till flygledaren vad som inträffat och begärde att få landa på bana 35 som då låg närmare, vilket beviljades. Fart och flyghöjd räckte inte till för att flygplanet skulle nå fram till banan utan han landade flygplanet på ett vattensjukt fält ungefär 75 meter sydost om bantröskeln. Vid sättningen sjönk hjulen ned i den mjuka markytan varvid landställen knäcktes.

Vid kontroll av vingtankarna efter olyckan innehöll dessa 0,9 resp. 0,2 liter bränsle och huvudtanken var tom. Förutom att bränslemängdmätssystemet var otillförlitligt och att bränslesystemet var olämpligt konstruerat har inget tekniskt fel konstaterats som kan ha påverkat händelsen.

Olyckan orsakades av brister i förarens bränslekontroll före flygningen, vilket resulterade i motorstopp på grund av bränslebrist. Bidragande var att föraren förlitade sig på otillförlitliga bränslemängdsmätare.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren startade från Malmö/Sturup flygplats den 19 mars kl. 07.47 i avsikt att göra ett flygutprovningsspass med sitt flygplan. Före starten hade han avläst på bränslemängdsmätarna att vingtankarna var halvfylla. När han på vägen tillbaka till Malmö/Sturup såg att bränslemätaren för huvudtanken visade $\frac{1}{2}$ tank startade han båda vingtankarnas bränslepumpar. Trots detta såg han att bränslemängden i huvudtanken "plötsligt sjönk" till $\frac{1}{4}$ tank.

Han hade räknat med att få landa på bana 35, som är 2 800 meter lång, men på grund av banarbeten på den banan blev han av flygledaren föreslagen att i stället landa på bana 29 som är knappt 800 meter lång. Han gjorde ett utdraget landningsvarv, korsade bana 35 på medvinden och sänkte farten för att kunna sätta flygplanet så nära bantröskeln som möjligt.

När han svängde in på höger baslinje till bana 29 och skulle fälla ut landstället stannade plötsligt motorn. Flyghöjden var då ca 900 fot över marken. Han meddelade till flygledaren vad som inträffat och begärde att få landa på bana 35 som då låg närmare, vilket beviljades. Föraren svängde brant in mot bana 35. Under svängen lyckades han att återstarta motorn men efter en kort stund stannade den igen. Fart och flyghöjd räckte inte till för att flygplanet skulle nå fram till banan. Han landade flygplanet på ett vattensjukt fält ungefär 75 meter sydost om bantröskeln. Vid sättningen sjönk hjulen ned i den mjuka markytan varvid landställen knäcktes. Flygplanet kanade därefter på buken några meter innan det stannade. Föraren skadades inte och kunde själv lämna flygplanet.

Olyckan inträffade i position 5533N 1321E; 72 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 |
| Totalt | 1 | – | – | 1 |

1.3 Skador på luftfartyget

Betydande.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Föraren

Föraren var vid tillfället 52 år och hade gällande A-certifikat med instrumentbehörighet.

Flygtid (timmar)

| | <i>senaste 24 timmar</i> | <i>90 dagar</i> | <i>Totalt</i> |
|------------|--------------------------|-----------------|---------------|
| Alla typer | 2 | 5 | 1 534 |

Denna typ 2 5 8,5
 Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 14.
 Inflygning på typen gjordes hösten 1999.
 Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1999-07-30 på PA-32-300.

1.6 Luftfartyget

1.6.1 Allmänt

LUFTFARTYGET

Tillverkare: Carlos Hernandez
Typ: Neico Lancair 360
Serienummer: 536-320-283-1056
Tillverkningsår: 1994
Flygvikt: Max tillåten 815 kg, aktuell ca 630 kg
Tyngdpunktsläge: Inom tillåtna gränser
Total gångtid: 157 timmar
Antal cykler: Okänt
Gångtid efter senaste periodiska tillsyn: 2 timmar
Bränsle som tankats före händelsen: 100 LL

MOTOR

Motorfabrikat: Lycoming
Motormodell: O-360-A3A
Antal motorer: 1

Motor

Total gångtid, timmar: 158
Gångtid efter översyn: 4
Cykler efter översyn: 14

PROPELLER

Propeller fabrikat: MTV-18B/175-170

Föraren hade själv importerat flygplanet från USA. Det hade gällande flygutprovningstillstånd utfärdat 2000-03-01 av EAA.

1.6.2 Bränslesystem

Flygplanstypen är försedd med två vingtankar som vardera rymmer 66,2 liter (17,5 USG¹) bränsle samt en huvudtank placerad mellan motorn och förarkabinen som rymmer 37,8 liter (10 USG). Bränslet pumpas med manuellt manövrerade elektriska bränslepumpar till huvudtanken varifrån det med självtryck via ett bränslefilter och en elektrisk bränslepump pumpas till motorn. Huvudtanken har en dränering för överfyllning som mynnar ut under flygplanskroppen. Såväl vingtankar som huvudtank är försedda med elektriska bränslemängdsmätare.

Under flygning måste föraren regelbundet, genom att starta respektive vingtankspump, sörja för att erforderlig bränslemängd finns i huvudtanken. Påfyllning av huvudtanken skall normalt ske så snart bränslemängden i tanken sjunkit till ½ tank. Föraren hade som rutin att bara köra tankpumparna i 10 minuter per påfyllningstillfälle, motsvarande en påfyllning av

¹ USG – US Gallon; ca 3,79 liter

12,5 liter bränsle, för att inte överfylla huvudtanken och därmed riskera att pumpa bränsle överbord genom dess dräneringssystem.
Normal bränsleförbrukning är enligt föraren ca 38 l/h.

1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys kl. 09.20: vind 320°/07 knop, sikt > 10 km, inga moln under 5 000 fot, temp./daggpunkt +3/+0 °C, QNH 1029 hPa.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Flygplatsen hade status enligt AIP-Sverige/Sweden.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erforderades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Flygplanet tog mark på ett stort öppet fält som vid tillfället var mjukt på grund av hög vattenhalt.

1.12.2 Luftfartygsvraket

Skador uppstod på bl.a. på flygplanets propeller, landställ och underrede.

1.13 Medicinsk information

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

1.14 Brand

Brand uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Sättningen var mjuk och retardationskrafterna vid uppbromsningen låga. Nödsändaren aktiverades inte.

1.16 Teknisk undersökning

Den tekniska undersökningen av flygplanet påbörjades på olycksplatsen och fortsatte efter bärgningen i en hangar. Undersökningen visade att huvudtanken var tom och att vingtankarna innehöll 0,9 respektive 0,2 liter bränsle. Något bränsleläckage kunde inte hittas. Bränslesystemet innehöll inga föroreningar eller vatten och samtliga bränslepumpar fungerade utan anmärkning. Förgasaren demonterades från motorn och sändes till en motorverkstad där den undersöktes utan att något fel kunde konstateras.

När tankarna var tomma på bränsle visade bränslemängdsmätaren för huvudtanken $\frac{1}{4}$ tank och mätarna för vingtankarna $\frac{1}{2}$ tank.

1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

1.18 Övrigt

1.18.1 Bränsleplanering

Flygplanet hade tankats fullt (170 liter) i samband med att det vägts på Ljungbyheds flygplats den 17 mars 2000. Därefter hade det enligt förarens noteringar i resedagboken flugits totalt 2 timmar och 15 minuter och gjort 10 starter och landningar före den aktuella flygningen.

Vid denna flygning avsåg föraren bl.a. att kontrollera att flygplanet flög helt rakt. Av den anledningen var han noggrann med att före flygningen pumpa upp bränsle till huvudtanken på ett sådant sätt att den kvarvarande bränslemängden i vingtankarna var lika stor för att få balans i flygplanet. Detta kontrollerade han på tankarnas bränslemängdsmätare eftersom bränslenivån då inte var synlig genom tanklockshälén. Motorstoppet inträffade efter 1 timme och 25 minuters flygning under vilken han hade gjort 3 starter och landningar.

1.18.2 Beräkning av kvarvarande bränslemängd

| Flygning (enl. resedagbok) | Flygtid | Förbr. l/h | Åtgång l | Tillgängl.l |
|-------------------------------|---------|------------|----------|-------------|
| Efter fulltankning den 17/3 | | | | 170,0 |
| ESDA - ESMS den 17/3 | 1,58 | 38 | 60,0 | 110,0 |
| Extra för 5 starter | 0,15 | 38 | 5,7 | 104,3 |
| ESMS - ESMS den 18/3 | 0,67 | 38 | 25,5 | 78,8 |
| Extra för 5 starter | 0,15 | 38 | 5,7 | 73,1 |
| ESMS - ESMS den 19/3 | 1,42 | 38 | 54,0 | 19,1 |
| Extra för 3 starter | 0,10 | 38 | 3,8 | 15,3 |
| | | | | |
| Beräknat för haveritillfället | 4,07 | | 154,7 | 15,3 |

1.18.3 Bränslemängdsindikering

Föraren hade vid tidigare tillfällen noterat att bränslemängdsmätarna inte var tillförlitliga. Bl.a. hade instrumenten vid fulla tankar visat $\frac{3}{4}$ tank och vid tomma tankar visat $\frac{1}{4}$ tank. Detta var en felfunktion som han avsåg att åtgärda i samband med flygutprovningen.

2 ANALYS

Efter olyckan konstaterades att samtliga bränsletankar var i stort sett tomma på bränsle. Eftersom inget läckage uppstod i samband med nödlandningen och inte heller något fel hittades i bränslesystemet är det uppenbart att motorstoppet orsakades av bränslebrist. Enligt beräkning av kvarvarande bränslemängd i kap. 1.18.2 borde det ha funnits ca 15 liter kvar i tankarna när motorn stannade förutsatt att tankarna var helt fyllda. Skillnaden mellan den beräknade och den uppmätta bränslemängden kan bero på att bränsleförbrukningen, till följd av flygningens art, var högre än vad som antagits i beräkningen. En annan förklaring kan vara att föraren i sin ambition att hålla huvudtanken tillräckligt fylld och samtidigt ha balans mellan vingtankarna råkat att överfylla huvudtanken så att bränsle dränerats överbord under flygningen. Genom att huvudtankens dränering mynnade ut under flygplanskroppen hade han ingen möjlighet att se om så skedde.

Oavsett vilket, borde föraren, med tanke på att han kände till att bränslemängdsmätssystemet var otillförlitligt, före den planerade flygningen ha förväntat sig om att tillräcklig mängd bränsle fanns ombord genom att fysiskt kontrollera bränslemängden i tankarna.

Utformningen av huvudtankens dränering var vidare olämplig. Det borde ha varit möjligt för föraren att visuellt se om överfyllning skedde.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Luftfartyget hade gällande flygutprovningstillstånd.
- c) Före flygningen kontrollerade föraren inte bränslemängden fysiskt.
- d) Bränslemängdsmätssystemet var otillförlitligt.
- e) Efter olyckan innehöll vingtankarna 0,9 resp. 0,2 liter bränsle och huvudtanken var tom.
- f) Inget tekniskt fel har konstaterats som kan ha påverkat händelsen.
- g) Bränslesystemets dränering var olämpligt konstruerat.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av brister i förarens bränslekontroll före flygningen, vilket resulterade i motorstopp på grund av bränslebrist. Bidragande var att föraren förlitade sig på otillförlitliga bränslemängdsmätare.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.