



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5719

Rapport RL 2005:12

Olycka med flygplanet SE-GOZ i Arninge, AB län, den 24 juli 2004

Dnr L-27/04

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

Luftfartsstyrelsen

601 73 NORRKÖPING

Rapport RL 2005:12

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 24 juli 2004, i Arninge, AB län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GOZ.

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

Carin Hellner

Dan Åkerman

Bilaga 1

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

Rapport RL 2005:12

L-27/04

Rapporten färdigställd 2005-04-12

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-GOZ, Cessna A185F
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/innehavare</i>	Enskild ägo
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2004-07-24, kl. 20.30 i dagsljus Anm: All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Arninge, AB län, (pos 5927N 01809E; ca 5 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: syd-sydvästlig vind 5-10 knop, god sikt, 2/8 cumulus/stratocumulus med bas 2000 fot, och 5/8 altocumulus med bas 8000 fot. Temp./daggpunkt +20/+15 °C, QNH 1013 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	4
<i>Personskador</i>	Lindriga eller inga alls
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Skador på växande säd, obetydliga bränsle- och oljespill
<i>Föraren:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 56 år, D
<i>Total flygtid</i>	12 852 timmar, varav 900 timmar på typen
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	80 timmar, varav 6 timmar på typen
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	75, varav 24 på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 24 juli 2004 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-GOZ inträffat i Arninge, AB län, samma dag kl. 20.30.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Olle Lundström, ordförande t.o.m. 15 augusti, samt Carin Hellner, ordförande därefter, och Dan Åkerman, utredningschef.

Undersökningen har följts av Luftfartsstyrelsen genom Magnus Axelson.

Händelseförlopp m.m.

Flygningen startade från Hägernäs sjöflygstation, belägen i Stockholms nordöstra förorter, och var avsedd att bli kort och lokal. Efter start gick färden mot Vallentuna och därefter påbörjades inflygningen mot Hägernäs. När flygplanet sjunkit till ca 500 fot gav föraren gas för att minska sjunkhastigheten. Motorn svarade inte och en nödlandning blev oundviklig. Föraren insåg att han inte skulle nå fram till vattnet vid Hägernäs och valde att göra en vänstersväng för att landa på en åker istället. Sättningen gjordes kontrollerat och mjukt, men flygplanet bromsades kraftigt av det mer än meterhöga vetet och flygplanet slog runt framåt. De ombordvarande kunde med mindre blesyrer själva lämna flygplanet. Flygplanet fick omfattande skador, men brand utbröt inte. Något nämnvärt bränsleläckage ägde inte rum. Omkring 40 liter bensin kunde senare tömmas ur vardera tanken. Icke utnyttjbar bränslemängd är ca 23 liter i var tank.

Den tekniska undersökningen påbörjades på platsen och fortsatte sedan flygplanet bärgats till annan lokal. Inget onormalt kunde iaktas vad gäller motorreglage, tändsystem eller övriga delar av motorinstallationen. Vid

demonteringen av den motordrivna bränslepumpen påträffades ett litet mjukt ”spån”, 0.2 x 3 mm, vid tomgångsventilen (Relief Valve Assembly), se bild nedan. Viss korrosion på ventilsätet kunde också noteras.



”Spånet” har undersökts av Sveriges Provningsanstalt med TOF-SIMS-metoden. Analysen tyder på att materialet är poly(n-butyl)metakrylat, ett material liknande akrylplast. Det har inte varit möjligt för SHK att utreda om och i så fall var i flygplanet ett sådant material kan återfinnas.

SE-GOZ är ett flygplan av typen Cessna A185F byggt 1976 och var vid tillfället utrustat med Edo-flottörer utan hjul. Flygplanet har en Continental IO-520F-motor med bränsleinsprutning.

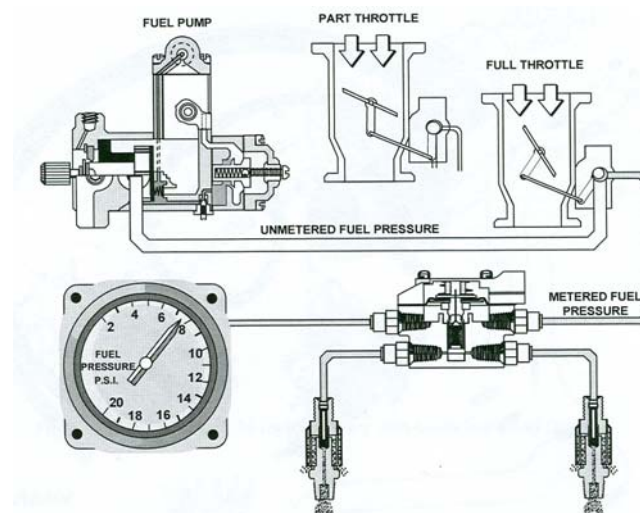
Flygplanstypen är högvingad och har en bränsletank i vardera vingen. Från vingtankarna leds bränslet via en samlingstank till motorn.

Mellan samlingstanken och den motordrivna bränslepumpen är en eldriven bränslepump monterad (Auxiliary Fuel Pump), vars ändamål är dels att vara reservpump om den motordrivna pumpen skulle fallera, dels att mata bränslesystemet före och under motorstart.

Bränslesystemet har ett finmaskigt metalltrådsfilter monterat på brandskottet, före den elektriska bränslepumpen.

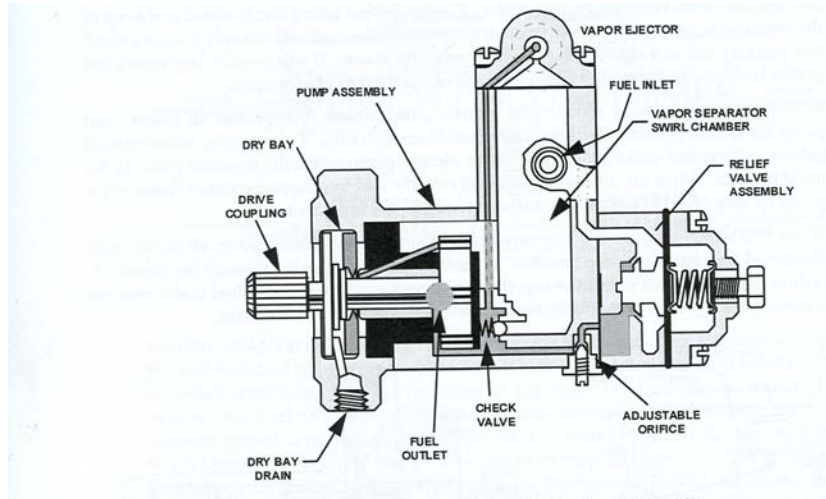
Motorn försörjs med bränsle genom ett kontinuerligt insprutningssystem. Systemet matas av den motordrivna pumpen (Fuel Pump) nedan.

Motorns bränslesystem:



Pumpen lämnar tryck och flöde som är proportionellt mot motorvarvet. Pumpen är konstruerad så att dess högsta kapacitet är större än motorns största tänkbara behov. För att justera ned flöde och tryck till lagom värden

vid höga motorvarv används en justernål (Adjustable Orifice) (se bild nedan) som tappar av flödet så att ett specificerat bränsletryck och därmed flöde erhålls. Nedströms från justernålen är tomgångsventilen (Relief Valve Assembly) monterad. Dess uppgift är att vid låga motorvarv eller tomgång stänga justernålens avtappning. Om detta inte sker kommer bränsletrycket och därmed flödet att vid tomgång bli så lågt att motorn stannar. Tomgångsventilens fjäderspänning är justerbar så att rätt bränsletryck vid tomgång kan justeras in. Se nedanstående bild.



Underhåll:

Flygplanet hade ca sju flygtimmar före händelsen genomgått en 100-timmars tillsyn. Inga ingrepp i bränslesystemet som kunnat förklara hur spånet hamnat i bränslepumpen utfördes då.

Flygplanets nödchecklista:

Engine Failure During Flight:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Airspeed | 75 KIAS |
| 2. Fuel Shutoff Valve | ON |
| 3. Fuel Sel. Valve | BOTH ON |
| 4. Mixture | RICH |
| 5. Throttle | CRACKED 1 INCH |
| 6. Primer | IN and LOCKED |
| 7. Auxiliary Fuel Pump | ON to obtain 4-6 GPH, then OFF |
| 8. Ignition Switch | BOTH (or START if propeller is stopped) |

Utlåtande

Det förefaller sannolikt att motorstoppet orsakades av det spån som hittades mellan tomgångsventilens kägla och säte och som hindrat ventilen att stänga. Det faktum att spånet fanns på platsen tyder på att det suttit fast mellan kägla och sätet och inte följt med bränsleströmmen.

På grund av att spånet hindrade ventilen att stänga blev bränsletrycket, när föraren drog av till tomgång inför landningen, för lågt för att motorn skulle kunna fortsätta att gå.

När föraren märkte att motorn inte gav någon effekt befann sig flygplanet på för låg höjd för att han skulle hinna utföra de relativt komplicerade åtgärderna i nödchecklistan. Förarens beslut att i första hand flyga flygplanet till en så kontrollerad landning som möjligt framstår som riktigt.

Olyckan orsakades sannolikt av att ett främmande föremål hindrat tomgångsventilen att stänga, med följd att motorns bränsleförsörjning avbröts och motorn stannade.