



RAPORT FINAL

de investigație privind siguranța aviației civile

TIP EVENIMENT	Accident
DATA ȘI ORA	12.07.2011 / aproximativ 13.30 LT
LOCAȚIE	Șirna - Tăriceni, Jud. Prahova
AERONAVA	F 99 „Rambo” modificat
ÎNMATRICULARE	YR-5312
OPERATOR	PRIVAT



NR. A12-09
Data: 19.12.2012



AVERTISMENT

Acest RAPORT prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța zborurilor, ale Comisiei de investigație tehnică numită de Directorul General al CIAS pentru investigarea circumstanțelor și a cauzelor ce au determinat producerea acestui accident.

Investigația tehnică a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Ordonanței Guvernului nr. 51 / 1999, privind investigația tehnică a accidentelor și incidentelor din aviația civilă, aprobată cu modificări și completări prin Legea 794 / 2001*, prevederile *Regulamentului (UE) nr. 996/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 privind investigarea și prevenirea accidentelor și incidentelor survenite în aviația civilă și de abrogarea Directivei 94/56/CE* și prevederile *Anexei 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională – Chicago 1944*.

Obiectivul investigației tehnice este prevenirea producerii accidentelor și incidentelor, prin determinarea reală a cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui eveniment și stabilirea recomandărilor necesare pentru siguranța zborului (OG 51/1999 Cap. II Art. 5 alin. 1) și NU ARE CA SCOP de a găsi vinovați, responsabilități individuale sau colective (OG 51/1999 Cap. II Art. 5 alin. 2).

În consecință, utilizarea acestui RAPORT în alte scopuri decât cele cu privire la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor, poate conduce la interpretări eronate.



CUPRINS

1	INFORMAȚII PRELIMINARE.....	5
1.1	Istoricul accidentului	5
1.2	Victime	5
1.3	Avarii ale aeronavei.....	6
1.4	Alte pagube produse	6
1.5	Date legate de echipajul aeronavei.....	6
1.6	Informații despre aeronavă.....	6
1.7	Situația meteorologică.....	9
1.8	Mijloace de navigație.....	9
1.9	Comunicații	9
1.10	Date despre aerodrom.....	9
1.11	Înregistratoare de zbor	9
1.12	Informații despre impact și epavă	9
1.13	Informații medicale și patologice.....	10
1.14	Incendiu.....	10
1.15	Aspecte privind supraviețuirea.....	10
1.16	Teste și cercetări.....	11
1.17	Informații despre management și organizare.....	11
1.18	Informații adiționale	11
2	ANALIZA	12
3	CONCLUZII.....	20
3.1	Constatări.....	20
3.2	Cauzele producerii accidentului.....	20
3.3	Cauze favorizante	20
4	RECOMANDĂRI	21



SINOPTIC

CLASIFICARE:

Accident

Operator:

Privat

Aeronavă:

F99 „Rambo” modificat

Identificare:

YR - 5312

Data și ora:

12.07.2011 / aproximativ 13.30 LT

Locație:

Aerodrom Șirna – Tăricești, Jud. Prahova

După decolarea în zborul tehnic de verificare în vederea acordării certificatului de identificare, în panta de urcare, motorul aeronavei YR-5312 s-a oprit, aceasta a intrat într-o evoluție necontrolată, din care pilotul nu a reușit să o redreseze. În urma impactului cu solul aeronava a fost distrusă și a luat foc. Pilotul a decedat pe loc, iar pasagerul a decedat după câteva zile de spitalizare.

Oprirea motorului a fost generată de trecerea robinetului de combustibil în poziția STOP ALIMENTARE, care a generat întreruperea alimentării cu combustibil a motorului.

Investigația privind siguranța zborului a fost efectuată în conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului nr. 51 / 1999 privind investigația tehnică a accidentelor și incidentelor din aviația civilă, aprobată cu modificări și completări prin Legea 794 / 2001, Regulamentului (UE) nr. 996/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 privind investigarea și prevenirea accidentelor și incidentelor survenite în aviația civilă și de abrogarea Directivei 94/56/CE și prevederile Anexei 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944.



1 INFORMAȚII PRELIMINARE

1.1 Istoricul accidentului

În ziua de 12.07.2011, aeronava cu însemnele provizorii YR – 5312 a fost pregătită pentru efectuarea unor zboruri tehnice de verificare în vederea emiterii certificatului de identificare.

După efectuarea unui prim zbor, pilotul a luat la bord o a doua persoană, care a ocupat postul de pilotaj dreapta, și, după un rulaj scurt, a decolat.

În panta de urcare, motorul aeronavei a emis un zgomot, definit de martori ca „rateu”, avionul a virat la stânga, aproximativ 170°, pilotul nu a reușit redresarea aeronavei și a intrat pe o traiectorie descendentă până la impactul cu solul. Aeronava a luat contact, dur, cu roata de bot și cu jamba stângă, iar apoi, la distanță de, aproximativ 15 m, s-a oprit, pe direcția de deplasare a aeronavei, declanșându-se imediat incendiul.

Urmare a impactului, pilotul comandant a decedat pe loc, iar pasagerul a ieșit din epavă, cu arsuri și traumatisme care au impus spitalizarea, decedând în spital.

1.2 Victime

Răniri	Echipaj	Pasageri
Fatale	1	1
Grave	-	
Minore	-	-
Nici una	-	
TOTAL	1	1



1.3 Avarii ale aeronavei

Aeronava a fost distrusă în totalitate. Fuselajul anterior, cabina de pilotaj și motorul aeronavei fiind descompuse prin impactul cu solul și efectele incendiului.



1.4 Alte pagube produse

Nu este cazul.


1.5 Date legate de echipajul aeronavei

Pilot	Bărbat, 58 ani
Licența	Licență de pilot – inspector - examinator pentru aeronave ultraușoare motorizate (ULM), valabilă până la 28.09.2011, emisă de Aeroclubul României
Certificat medical	Valabil până la 23.09.2010
Experiență de zbor	347 ore 17 minute ULM și 1933 ore 10 minute pe alte clase de aeronave

În conformitate cu licența deținută, prezentată în continuare în faximil depersonalizat, pilotul comandant cumula și responsabilitatea de tehnic de aeronavă:



<p>XIV. Această licență îl îndreptățește pe titular să-și exercite privilegiile numai în termenul de valabilitate al certificatului medical corespunzător, anexat.</p> <p><i>This licence entitles its holder to exercise his privileges only inside the term of validity of the according attached medical assessment.</i></p> <p>Această licență îl îndreptățește pe titular să exercite funcția de pilot comandant și de personal tehnic de întreținere și reparație al oricărei aeronave ultraușoare motorizate, în limita calificărilor deținute.</p> <p><i>This licence entitles its holder to act as pilot in command and technical personell of maintenance and repair of any powered ultralight aircraft, inside the limits of the owned ratings.</i></p> <p>Această licență îl îndreptățește pe titular să exercite privilegiile conferite de calificările pe care le deține și de reglementările în vigoare.</p> <p><i>This licence entitles its holder to exercise the privileges conferred by the ratings he owns and by the regulations in force.</i></p>	<p>XII. Calificări de clasă: IX. Valabilitate <i>Class ratings: Validity</i></p> <p>Avioane ultraușoare până la: 28.09.2011 <i>Ultralight aeroplanes until:</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>pilot (<i>pilot</i>), instructor (<i>instructor</i>) INSPECTOR, EXAMINATOR</p> </div> <p>Motodeltaplane până la: <i>Powered hang gliders until:</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div> <p>Motoparapante / până la: Motoparașute <i>Powered paragliders /</i> <i>powered parachutes until:</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div>
---	---

<p>Elicoptere ultraușoare până la: <i>Ultralight helicopters until:</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div> <p>Autogire ultraușoare până la: <i>Ultralight autogyros until:</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div> <p>Dirijabile ultraușoare până la: <i>Ultralight airships until:</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div> <p>XIII. Mențiuni: Certificat medical valabil până la <i>Remarks:</i> 23.09.2010 (medical certificate valid until 23.09.2010)</p>	<p>I. România <i>Romania</i></p> <p>II. Licență de Pilot Aeronave Ultraușoare Motorizate <i>Anexa</i> <i>Powered Ultralight Aircraft Pilot Licence – Attachment</i></p> <p>III. Nr.: Conform cu: P.V. <i>According to:</i> Listă <i>Listă</i></p> <p>IV. Numele titularului (deținătorului): <i>Name of the holder:</i></p> <p>VIII. Emisă de: Aeroclubul României <i>Issued by:</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>XI.</p>  </div> <div style="text-align: right;"> <p>X. Locul/data eliberării: <i>Place/date of issue:</i> București/25.11.2009 Semnătura: <i>Signature:</i></p> </div> </div>
---	---

PENTRU SIGURANȚA

AVIAȚIEI CIVILE (CIAS)



1.6 Informații despre aeronavă

Aeronavă

Fabricantul și tipul aeronavei	Fundația Icarus în colaborare cu ROMAERO S.A.
Tip	F 99 „Rambo” modificat
Statul și identificarea	România, YR-5312
Deținător	Fundația Icarus

F 99 Rambo este un avion ultrașor biloc, de construcție metalică, cu aripă parasol susținută de doi montanți. Aripa este construcție monolongeron, conținând un longeron fals, posterior pe care sunt montate ferurile de suspensie ale flapsurilor și eleroanelor.

Fuselajul anterior este din țevă sudată de oțel, carenat cu tablă de aluminiu, iar fuselajul posterior este de tip clasic, cadre cu lise și înveliș metalic. Profundorul este monobloc cu trimer electric. Tren de aterizare triciclu cu roată de bot autoorientabilă.

Aeronava este echipată cu un motor Rotax 912 ULS și elice cu pas reglabil la sol.

F 99 Rambo este proiectat și construit pentru următorii factori de sarcină limită +4g/-2g la 450 kg masa maximă de decolare, la o viteză de manevră 170 km/h CAS. Manevre aprobate: viraj cu înclinare maximă de 60°, viraj în urcare, și opt larg.

Sunt interzise executarea virajelor cu înclinare maximă de peste 60°, vrie, stall intenționat și acrobația.

Acest avion este certificat numai pentru zborurile de zi VFR, în lipsa condițiilor de givraj.

Față de documentația tehnică pentru F 99 Rambo, această aeronavă prezenta modificări constructive ale sistemului de combustibil. Acestea constau în înlocuirea robineților de combustibil cu un robinet cu trei poziții, a cărei poziție centrală corespunde întreruperii totale a alimentării cu combustibil din cele două rezervoare (poziție stop), precum și în montarea circuitului de retur combustibil în rezervorul stâng.



1.7 Situația meteorologică

La momentul producerii evenimentului condițiile meteo erau normale pentru această categorie de aeronavă și pentru zborul de încercare, prevăzut. Vizibilitatea era peste 10 km, viteza vântului 1-2 m/s.

1.8 Mijloace de navigație

Nu e cazul.

1.9 Comunicații

Nu s-a asigurat legătura radio între aeronavă și echipa tehnică, de la sol sau organ de dirijare.

1.10 Date despre aerodrom.

Aerodromul funcționa conform prevederilor în vigoare, la data respectivă, ale Hotărârii Guvernului României Nr. 912 din 25/08/2010, pentru aprobarea procedurii de autorizare a zborurilor în spațiul aerian național, precum și a condițiilor în care decolarea și aterizarea aeronavelor civile se pot efectua și de pe/pe alte terenuri sau suprafețe de apă decât aerodromurile certificate (publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 633 din 08/09/2010, intrată în vigoare: 07/12/2010), art. 8, alineatul 3. Conform aceluiași act normativ, art. 8 alineatul 9 „Răspunderea pentru desfășurarea activității de zbor pe terenurile sau suprafețele de apă prevăzute la alin. (3), cu respectarea reglementărilor aeronautice în vigoare privind siguranța zborului și securitatea aeronautică, precum și răspunderea în cazul producerii de daune ca urmare a activității de zbor desfășurate pe astfel de terenuri ori suprafețe de apă, revin în totalitate operatorului aeronavei”.

1.11 Înregistratoare de zbor.

Nu e cazul.

1.12 Informații despre impact și epavă

Aeronava a luat contact cu solul, cu roata de bot și cu jamba stângă a trenului principal. În urma impactului aceasta a luat foc și a fost distrusă în totalitate.





1.13 Informații medicale și patologice

Pilotul, ocupant al postului de pilotaj stânga, a decedat în urma leziunilor traumatiche cauzate la impact și a carbonizării în incendiu.

Pasagerul, aflat pe locul din dreapta, a fost grav rănit, decedând ulterior în spital.

1.14 Incendiu

Ca urmare a impactului, aeronava a luat foc. Incendiul s-a extins, focul fiind întreținut de materialele inflamabile folosite în construcția aeronavei (fibră de carbon, materiale plastice), combustibilul scurs și de vegetația uscată aflată pe terenul unde s-a produs contactul cu solul.

Incendiul a fost stins prin intervenția pompierilor de la ISU Prahova.

1.15 Aspecte privind supraviețuirea

Atât pilotul, cât și pasagerul nu purtau echipament adecvat de protecție care ar fi crescut siguranța în cazul unui incident/accident.

Acestia au suferit leziuni traumatiche prin acțiunea focului și lovire de corpuri/planuri dure (conform raport medico-legal), drept consecință aceștia au fost în imposibilitate de a se salva din incendiu.

Aeronava nu era prevăzută cu parasuta balistică și nici cu extingtor de cabină.



1.16 Teste și cercetări

Pentru testarea timpului de functionare a motorului montat pe aeronava YR-5312, comisia de investigație a efectuat teste de zbor cu o aeronavă similară celei implicate în accident. În urma acestora a rezultat că, după închiderea robinetului de benzină, motorul, la turație maximă, specifică regimului de decolare, mai funcționează 24 sec.

1.17 Informații despre management și organizare

Activitatea a fost organizată pe terenul de zbor Șirna-Tăriceni, administratorul terenului nefiind implicat direct în organizarea și asigurarea activității de zbor.

Aeroclubul României a desemnat pilotul inspector pentru zborurile de identificare.

1.18 Informații adiționale

Pe data de 16.06.2012 aeronava YR-5312 a efectuat un prim zbor de verificare în vederea eliberării certificatului de identificare cu un alt inspector de zbor numit de Aeroclubul României.

Pasagerul care s-a aflat la bordul aeronavei era pilot licențiat, deținând calificarea de pilot instructor pentru aeronave ultraușoare motorizate. Acesta a decedat în data de 02.08.2011, la spital.

<i>Pasager</i>	Bărbat, 60 ani
Licența	Licență de pilot, instructor pentru aeronave ultraușoare motorizate valabilă până la 24.08.2011, emisă de Aeroclubul României
Certificat medical	Valabil până la 23.03.2011
Experiență de zbor	15 ore 47 min ULM, 2681 ore 28 min alte clase de avioane



2 ANALIZĂ

Aeroanava implicată în accident mai efectuase un zbor de verificare în vederea eliberării certificatului de identificare, în ziua de 16.06.2011. Pilotul – inspector desemnat de Aeroclubul României, care a efectuat acest zbor, a consemnat în fișa de verificare în zbor că: „nu ține direcția, viraj greoi și unghi mic, post stânga, instabil în plan vertical”. Acest rezultat, a obligat constructorul aeronavei să efectueze unele modificări constructive, să le comunice compartimentului ULM din cadrul Aeroclubului României și să ceară replanificarea activității de zbor.

Pilotul-inspector a consemnat că aeronava corespunde cu documentația depusă la Aeroclubul României.

Comisia de investigare a constatat că documentația depusă la Aeroclubul României nu corespundea cu configurația constructivă a aeronavei. Zborurile de verificare din data de 16.06.2011 și cel din data de 12.07.2011, au fost făcute de doi piloți - inspectori diferiți.

În organizarea acestei activități de zbor, nici constructorul, dar nici pilotul inspector desemnat pentru efectuarea zborului din data de 12.07.2012, nu au fost preocupați de luarea și asigurarea unor măsuri de siguranță minime, precum mijloace de stingere a incendiilor, acordarea primului ajutor, considerând suficientă posibilitatea de alertare a sistemului național de urgență, dar fără a lua în calcul timpul necesar pentru o intervenție în caz real.

Conform declarației constructorului, echipa tehnică a alimentat diferențiat rezervoarele aeronavei:

- În rezervorul din stânga, prevăzut cu conducta de retur, s-au alimentat 10 litri de benzină CO 98;
- În rezervorul din dreapta s-au alimentat 30 litri de benzină CO 98.

Zborul în care s-a produs accidentul nu a fost primul zbor al aeronavei în acea zi. După efectuarea primului zbor, pilotul nu a consemnat modul de comportare al aeronavei în fișa cu rezultatele verificărilor, dar din declarații reiese că ar fi comunicat verbal constatările sale, echipei tehnice. La primul zbor pilotul nu a avut pasager la bord.

În urma cercetării epavei și a documentației, puse la dispoziția comisiei de investigație de Aeroclubul României și constructorul aeronavei, a fost identificată modificarea instalației de combustibil:

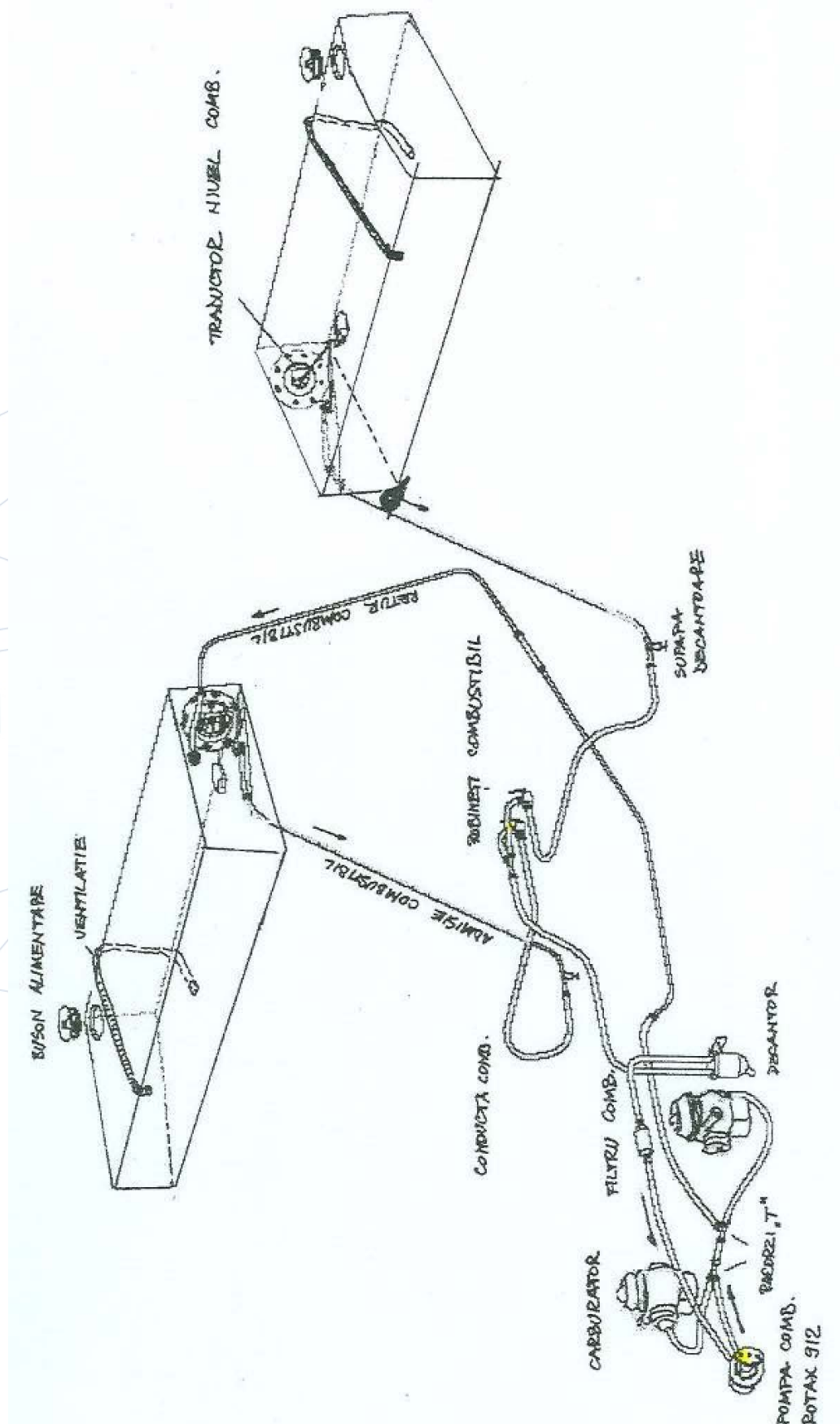


- în locul a doi robinete de combustibil care asigurau alimentarea diferențiată dintr-unul dintre cele două rezervoare aflate la baza aripilor, alimentarea se făcea printr-un robinet cu trei poziții și două căi, montat sub tabloul de bord.
- rezervorul prevăzut cu conductă de retur a fost montat în aripa stângă, iar celălalt era montat în aripa dreaptă.



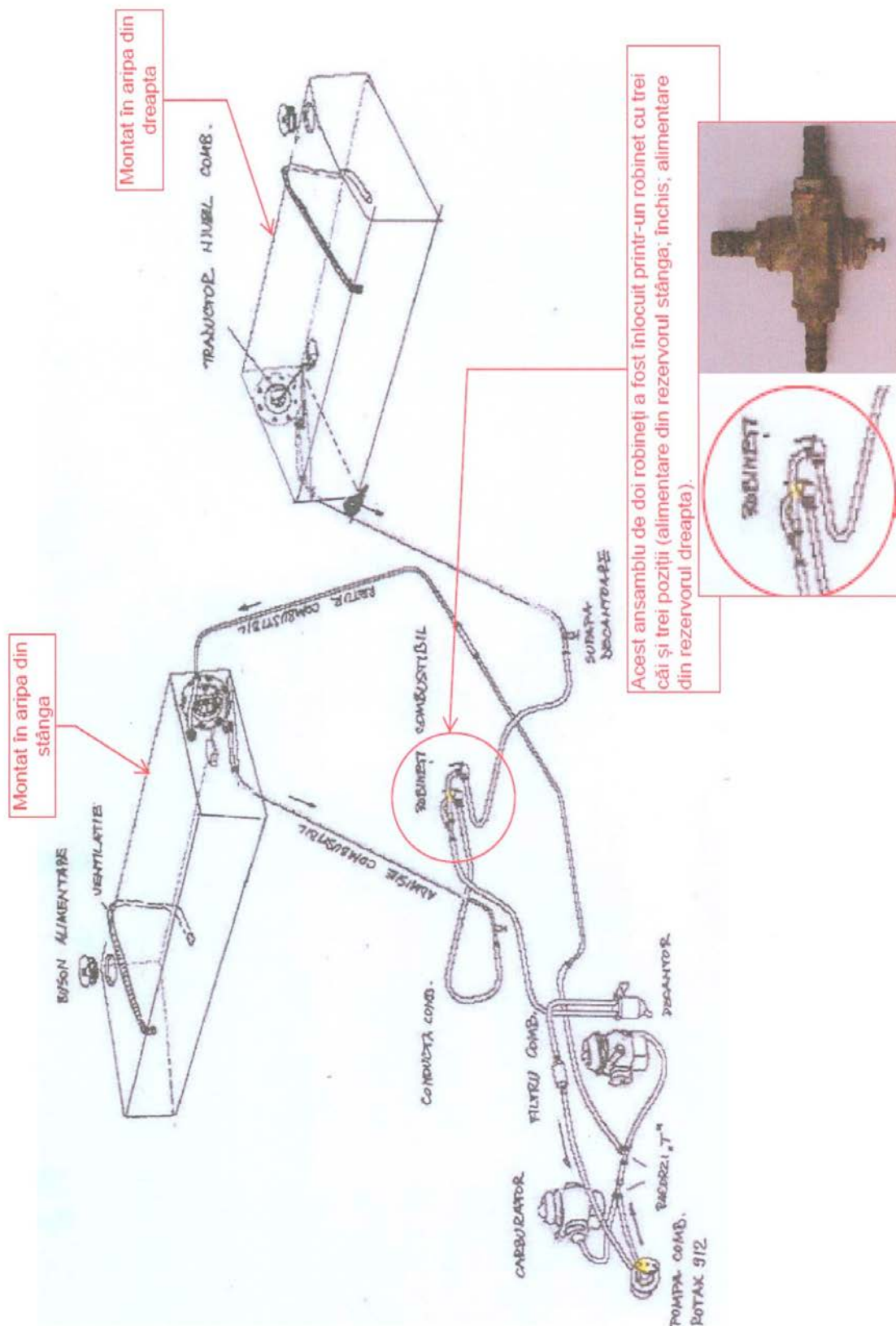
Robinet de combustibil, folosit pe o altă versiune de F99 Rambo, cu care s-au făcut teste de funcționare (diferit față de Manualul de utilizare)





Schița instalației de combustibil din Manualul de utilizare depus



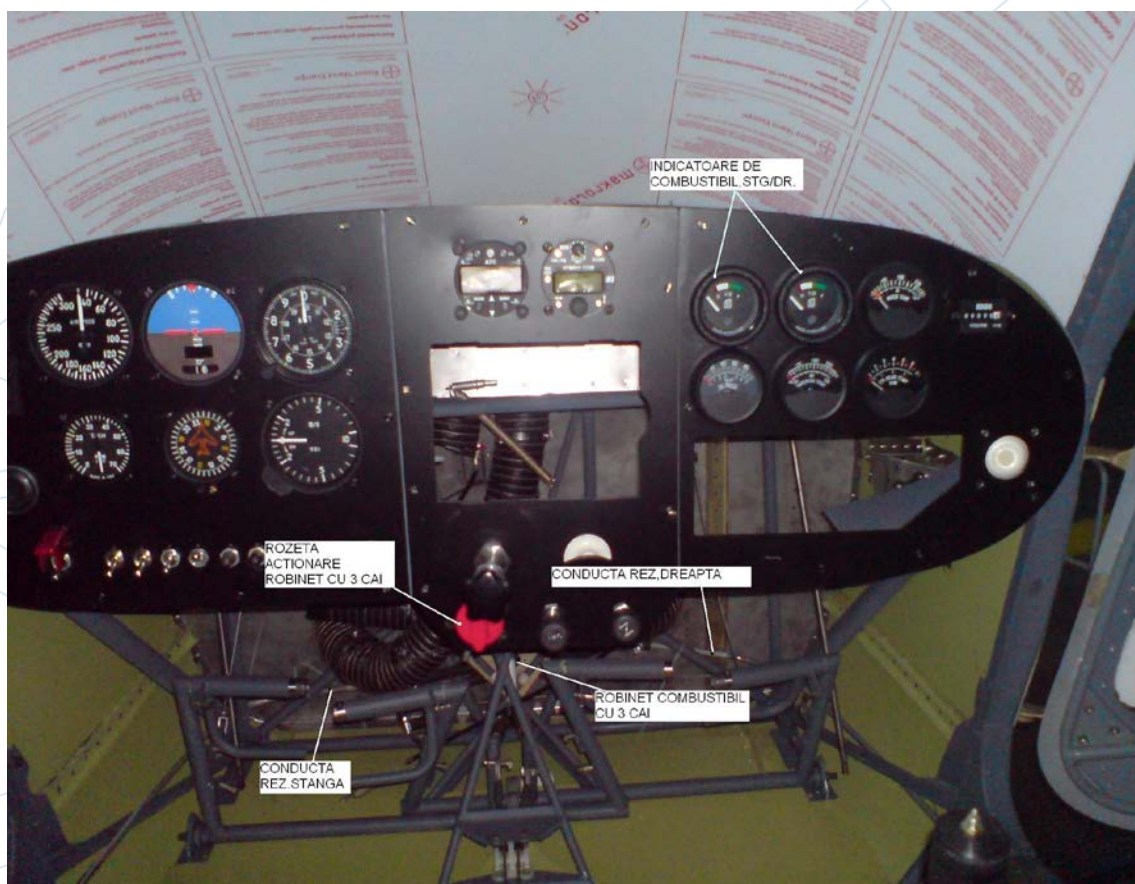


Instalația de combustibil a aeronavei YR-5312

AVIAȚIEI CIVILE (CIAS)
PENTRU SIGURANȚA



Verificarea cantității de combustibil din cele două grupuri era posibilă prin intermediul litometrelor de bord, iar comanda consumului dintr-un rezervor sau din celălalt rezervor se făcea prin intermediul unui robinet cu trei căi, dispus pe panoul central.



Fotografie pusă la dispoziție de constructorul aeronavei:
Tabloul de bord al aeronavei cu indicarea poziției
elementelor instalației de combustibil

Urmare a faptului că la investigarea la fața locului nu s-au găsit urme care să indice că în momentul impactului elicea era antrenată de motor, precum și pentru că ruperea palelor elicei s-a produs prin încovoiere în direcție aproximativ opusă celei de deplasare a aeronavei, se poate considera că în momentul impactului motorul nu antrena elicea.

Declarațiile martorilor prezenți la aerodrom au indicat un zgomot puternic („rateu”). Zgomotul menționat de martori poate fi un zgomot în eșapament, care putea fi determinat de admisia neregulată a carburatorului în cilindri motorului sau intreruperi ale aprinderii.

Studierea epavei, coroborată cu analiza documentației, indică că instalația de alimentare cu combustibil prezenta următoarele modificări:



- în locul a doi robinete de combustibil, care asigurau alimentarea diferențiată pe fiecare rezervor, conform documentației, aeronava era echipată cu un robinet cu trei căi și trei poziții, montat sub tabloul de bord. Pozițiile de lucru ale robinetului nu erau vizibile.
- circuitul de retur al combustibilului a fost montat în rezervorul din planul stâng, în documentația tehnică fiind indicat planul drept.

Comisia de investigație a găsit robinetul în poziția "închis", ceea ce nu permite alimentarea motorului din nici unul dintre rezervoare. Fotografii de mai jos susțin, în prezentare succesivă, poziția comisiei privind faptul că robinetul era închis.



Robinetul de combustibil, recuperat din epavă



Poziția tije de acționare a robinetului pe poziția "închis" la robinetul recuperat și la un robinet similar nou (v. și fig. următoare)





Comparativ, robinetul recuperat și un robinet similar nou



Canalizații obturate ca urmare a plasării tijei de acționare în poziție centrală

Închiderea robinetului de combustibil, chiar și accidentală determină oprirea motorului.

Ținând seama de înălțimea de zbor, pilotul ar fi trebuit să aplice procedura de aterizare forțată fără motor, în panta de urcare. Aceasta prevede:

- viteza 115 k/h;
- robineți de combustibil închiși;
- aprindere închisă;
- flaps bracad 20°;
- manșă în față, fără viraj.



Analizând evoluția aeronavei, coroborată cu declarația martorilor oculari și cu testul efectuat cu o aeronavă similară, și având în vedere că această aeronavă nu este dotată cu CVR și FDR, se pot lua în calcul mai multe ipoteze:

- Ținând cont de faptul că în decolarea efectuată, pilotul nu a utilizat pentru rulare întreaga lungime a terenului, este posibil să fi decolat cu robinetul închis; iar virajul pe partea stângă să fi fost, de fapt, o angajare în limită de viteză;
- În aceleași condiții la decolare, aceasta s-a realizat cu robinetul deschis, dar cu alimentare din rezervorul în care se afla o cantitate foarte mică de combustibil, adică rezervorul din stânga. Pe panta de urcare, atunci când motorul a dat semne că rămâne fără combustibil, pilotul să fi încercat să treacă robinetul de pe un grup consum pe celălalt grup de consum, dar evoluția aeronavei nu i-a mai oferit timpul necesar pentru a executa această comandă până la capăt, robinetul rămânând pe poziția din mijloc, care reprezenta poziția stop alimentare. Trebuie avut în vedere că, dacă pilotul a efectuat această comandă, ținând seama de poziționarea robinetului în postul de pilotaj, acest lucru ar fi implicat schimbarea mâinilor, mâna stângă ar fi trecut pe manșă, iar mâna dreaptă ar fi acționat robinetul. Nu avem informații că pilotul ar fi fost ambidextru și că pilotarea cu mâna stângă pe manșă nu ar fi putut implica, inclusiv o ușoară înclinare a aeronavei spre stânga, deoarece atenția pilotului ar fi fost îndreptată asupra robinetului. O asemenea intrare într-un ușor viraj are drept efect pierderea de viteză și reducerea de portanță;
- După decolare, când în panta de urcare motorul a dat semne că se oprește, pasagerul, în fapt pilot-instructor, să fi acționat, în mod reflex, trecând voluntar robinetul pe poziția din mijloc (poziție în care ea fost găsit robinetul din epavă). Pasagerul (pilot – instructor) zbura un avion similar, al cărui robinet de combustibil, tot cu trei căi, dar cu patru poziții, poziția din mijloc, asigurând alimentarea simultană din ambele rezervoare. (Robinetul prezentat la pag 14.)

Observație: Probabil că pilotul – inspector a luat un al doilea pilot la bord din dorința de a avea o a doua opinie cu privire la modul de comportare în zbor al aeronavei, ceea ce poate duce la concluzia, că, după prima ieșire efectuată, pilotul – inspector a fost mulțumit de modul în care s-a comporta aeronava.

Indiferent pe care dintre aceste ipoteze de lucru o acceptăm, din momentul opririi motorului, singura posibilitate de rezolvare a cazului special ar fi fost ca aeronava să urmeze o traiectorie pe direcția de decolare. Faptul că aeronava s-a angajat pe partea stângă sau s-a efectuat un viraj voluntar pe partea stângă, a redus la minim șansele de supraviețuire ale ocupanților.



3 CONCLUZII

3.1 Constatări

1. Pilotul inspector care a executat zborul din data de 16.06.2011 nu a menționat diferențele dintre documentația depusă la Aeroclubul României și configurația efectivă a aeronavei.
2. Reglementările privind organizarea zborului de verificare, nu impun obligativitatea unor măsuri de siguranță specifice.
3. Comisia de investigare nu putut verifica dacă pilotul cunoștea modificările instalației de combustibil și funcționarea robinetului.
4. Pilotul nu a întocmit documente de constatare (fișa de verificare) imediat după aterizarea din zborul de încercare.
5. La a doua ieșire, pilotul – inspector a luat la bord un pasager.
6. Zborurile de verificare tehnică în vederea identificării nu au fost coordonate la fața locului și nu a existat comunicare radio bidirecțională cu pilotul aeronavei.
7. Funcționarea motorului aeronavei s-a întrerupt pe panta de urcare.

3.2 Cauzele producerii accidentului

1. Eroare în tehnica de pilotaj, gestionare greșită a cazului special apărut în zbor - oprirea motorului în panta de decolare.

3.3 Cauze favorizante

Robinetul de combustibil montat pe aeronavă, are poziția „Stop-alimentare” între pozițiile normale de lucru (rezervor – stânga / rezervor dreapta).



4 RECOMANDĂRI

Ca rezultat al investigației privind siguranța zborului, comisia de investigare face următoarele recomandări:

- (1) Aeroclubul României va revizui reglementările și procedurile aplicabile pentru zborurile de verificare tehnică astfel încât să se asigure:
 - Obligatorietatea unor măsuri minime de siguranță, precum legătură radio, mijloace de stingere a incendiilor, asigurarea primului ajutor în caz de accident și alte măsuri specifice;
 - Pe durata desfășurării zborurilor pentru verificarea tehnică a unei aeronave ultralegare motorizate se interzice prezența la bordul aeronavei a altor persoane decât celor desemnate de autoritățile competente, conform prevederilor legale;
 - Dacă verificarea se desfășoară în mai multe etape să se asigure, pe cât posibil, desemnarea aceluiași pilot inspector;
- (2) Aeroclubul României va studia oportunitatea completării și modificării reglementărilor aplicabile privind folosirea echipamentului de protecție de către piloții ULM (combinezon ignifug, cască, extingător);
- (3) Aeroclubul României va asigura difuzarea acestui raport către toți constructorii de aeronave ultralegare motorizate și către toți piloții – inspectori ULM.
- (4) Aeroclubul României va asigura instruirea piloților – inspectori, atrăgându-se atenția asupra importanței controlului documentației aeronavei depuse la Aeroclubul României și completării cu rigoare a fișelor de verificare întocmite la zborurile de identificare.
- (5) Constructorul va re-proiecta instalația de alimentare cu combustibil și va folosi un tip de robinet care să prevină întreruperea alimentării cu combustibil în zbor și care să asigure oprirea alimentării în situații de urgență;

Observație: Documentele și înregistrările folosite pentru întocmirea Raportului de investigație tehnică sunt confidențiale și sunt arhivate la CIAS conform prevederilor legale.

