

BULLETIN

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Postboks 165, 1330 OSLO LUFTHAVN

Telefon: 67 12 23 19 - 67 59 36 55

BUL 58/94

Telefax: 67 12 53 33

Avgitt: 20. desember 1994

Luftfartøy

-type og reg.:	Ultralight Aircraft Corp., LN-YOV
-fabr. år:	1989
-motor:	Rotax 503
Radiokallesignal:	LN-YOV
Dato og tidspunkt:	9. september 1994 kl . 1740
Hendelsessted:	Håkøya, syd-vest av Tromsø
Type hendelse:	Luftfartshendelse. Nødlanding i terreng etter motorproblemer
Type flyging:	Klubb
Værforhold:	Dagslys, oppholdsvær, god sikt, laber vind Temp +10, 1°C, DP +2,7°C
Flygeforhold:	VMC
Reiseplan:	Ingen
Antall ombord:	2
Personskader:	Ingen
Skader på luftfartøy:	Skader på understell, noe skader på undersiden av skroget
Andre skader:	Ingen
Fartøysjefen	
-alder:	58 år
-sertifikat:	Trafikkflygersertifikat (B), Instruktørbevis kl.2 Kompetansebevis for Mikro
-flygererfaring:	3 600 t. småfly, 235 t. mikrofly, 2 800 t. instruksjon
Informasjonskilder:	Fartøysjefens og klubbens skriftlige rapporter og HSLs undersøkelser

Alle tidsangivelser i denne bulletin er lokal tid, hvis ikke annet er angitt.

HENDELSFORLØP

Etter endt instruksjonsflyging i Håkøya treningsområde, syd-vest av Tromsø, og under retur til Tromsø lufthavn Langnes for landing, ble det foretatt høydekorrigering fra 1 300 ft MSL til 1 000 ft MSL. Dette er største tillatte VFR-høyde for innflyging til Tromsø lufthavn. Høydekorrigeringen ble foretatt med motoren på tomgang. Ved utflating i 1 000 ft ble gasspådraget justert for horisontal flyging, men motoren reagerte ikke på dette, den gikk urent og ga ingen kraft. På grunn av dette klarte ikke fartøy-

fartøysjefen å opprettholde høyden og måtte nødlande i et myrlendt terreng i Håkøybotn.

HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER

1. Bombardier-Rotax GmbH er en av verdens største fabrikker for bygging av mindre totakt stempelmotorer, primært benyttet i snø-scootere. Enkelte modeller er av fabrikken bygget om for bruk i luftfartøy, men er ikke typesertifisert av luftfartsmyndighet. Slike motorer brukes spesielt i lettere luftfartøy av typen mikrofly og motorglidere. LN-YOV var utstyrt med en slik motor, modell 503.

HSL er kjent med at det har vært driftsforstyrrelser med enkelte typer av ROTAX-motorer montert i fly. Motortypene er heller ikke regnet for å være særlig driftssikre, noe som er akseptert i mikroflymiljøet. I en finsk rapport som omhandler problemet med ROTAX-motorenes driftssikkerhet, fastslås bl.a. at dagens totaktmotorer som brukes i luftfartøy "is unreliable as a powerplant for aircraft". HSL tok forøvrig opp problemet med motortypen og ga visse tilrådinger i BUL 7/93.

Fra en Flygehåndbok for en type mikrofly med slik motor refereres følgende:

" This aircraft is powered by an engine that has the history of beeing exposed to sudden stoppage. The chance of an engine failure is significant higher than normal category aircraft.

The flight safety of this aircraft is questionable and only raised to an acceptable level when the pilot has the full understanding and control of its systems, procedures and limits.

Warning:

This aircraft shall not be operated as a normal category AC. Cross-country flights over not-land-able terrain and engine dependant manoeuvres at low altitude are considered as dangerous operation"

Som det fremkommer av ovennevnte sitat vektlegges at et akseptabelt sikkerhetsnivå kun kan oppnås ved at de som opererer slike luftfartøy har full forståelse av og kontroll over systemer, prosedyrer og begrensninger. Her vil HSL også vektlegge vedlikehold.

Det er etter HSLs mening derfor to hovedområder som er viktige å ta hensyn til for å oppnå best flysikkerhet med totaktmotorer i mikrofly (eller andre luftfartøy med samme type motor):

- 1.1 Erkjennelse av at det må settes spørsmålstegn ved driftssikkerheten av slike motorer og at det derfor må tas hensyn til dette under utøvelse av flyging.

1.2 At driftsikkerheten kan økes ved full forståelse av drift og vedlikehold av motortypen.

Når det gjelder pkt.1.2 ovenfor har det overfor HSL i samtaler med representanter fra NAK - Mikroflyseksjonen og den norske importøren av motortypen fremkommet noen synspunkter som disse representantene vektlegger når det gjelder drift og vedlikehold av totakt ROTAX- motorer, hvilket her videreformidles til miljøet:

- A. Bruk fabrikantens anvisninger for vedlikehold. Slike anvisninger kan fås gjennom NAK- Mikroflyseksjonen eller hos importøren (navn og adresse oppgis hos NAK).
- B. Bruk kun oljetype anvist av fabrikanten. Foreta nøye forblending.
- C. Da motortemperaturen er kritisk anbefales bruk av EGT-måler.
- D. Varmkjøring for å oppnå driftstemperatur er viktig før avgang.
- E. La ikke motoren gå på tomgang i luften, både av hensyn til smøring og "surhet". Bruk throttlens bevisst!
- F. Fabrikanten anbefaler blyholdig bensin hvis mulig.

HSL ser forøvrig positivt på det informasjonsarbeide som drives i miljøet og som bl.a. fremkommer i informasjonsbladet Flight Forum.

2. Motoren på LN-YOV ble etter hendelsen åpnet og undersøkt av representanter for klubben. Undersøkelsen avdekket ingen unormale forhold ved motoren, og det kunne derfor på bakgrunn av dette ikke fastslås noen årsak til de oppståtte motorproblemer under den aktuelle flygingen.

HSL mener at det kan være to årsaker til at motoren ikke fungerte etter høydekorrigeringen,

- Det oppsto forgasserising
- Motoren gikk for lenge på tomgang, noe som skapte "sur" motor og dårlig smøring. Dette medførte at motoren ikke ville gå rent etter utflatingen av flyet.

HSL ønsker å rette oppmerksomheten på at forgasserising kan oppstå ved alle typer forgassermotorer, og at ising kan oppstå over et mye større temperatur-/fuktighetsområde enn flygere flest er klar over. De temperaturforhold som eksisterte på det tidspunkt motorforstyrrelsene oppsto, tilsier stor risiko for forgasserising. Det kan derfor ikke ses bort fra at problemet ble forårsaket av forgasserising. Dette kan ha blitt forsterket av at motoren gikk på tomgang under nedstigningen fra 1 300 ft til 1 000 ft. En skal derfor ikke se bort fra at det i dette tilfelle kan ha vært en kombinasjon av de ovenfor nevnte årsaksfaktorer.

3. Luftfartsverket har i BSL B 5-3, Luftdyktighetskrav for mikrolett flymateriell, fastsatt at Luftfartslovens § 43 (ny lov, § 4-1) også gjelder for denne type luftfartøy. Denne paragraf forteller om luftdyktighetskravene som skal oppfylles for å tilfredsstille "sikkerhetens krav". Paragrafen gjelder med andre ord for såvel typegodkjente luftfartøy som for de som ikke er det. Denne bulletin omhandler en type luftfartøy som det riktignok er fastsatt visse luftdyktighetskrav overfor (BSL B 5-3) med referanse til JAR 22, men motoren synes å være unntatt.

I det utdraget fra en flygehåndbok for et mikrolett luftfartøy som er gjengitt på side 2, fastslås det at det må stilles spørsmål ved sikkerheten ved luftfartøyet og det anbefales å ikke fly over terreng hvor man ikke kan foreta en nødlanding. I den finske rapporten som er nevnt i denne bulletin, hevdes at totaktmotorer for bruk i luftfartøy ikke kan regnes som sikre. Det kan derfor stilles spørsmål ved om denne motortypen tilfredsstiller "sikkerhetens krav". Etter HSLs mening synes det å være et misforhold mellom kravet i BSL B om at mikrolett luftfartøy skal oppfylle kravene i Luftfartslovens § 43 (ny lov, § 4-1), og de fakta som fremkommer omkring den dårlige driftssikkerheten med totaktmotorer. Hvis LV allikevel mener at sikkerhetens krav oppfylles ved å oppfylle betingelsene i BSL B 5-3 og BSL D 4-8, så bør LV vurdere å innføre i bestemmelsene krav om at mikrolette luftfartøy når som helst skal kunne finne en tilfredsstillende landingsplass og lande trygt i tilfelle motorproblem.

TILRÅDINGER

I tillegg til den tilråding og avsluttende bemerkninger som ble gitt i BUL 7/93 tilrår HSL følgende:

1. LV anbefales sammen med NAK å gå gjennom vedlikeholdsunderlag for ROTAX-motorer i norske luftfartøy med grunnlag i BSL B 5-3, pkt. 3.5, for å se om disse er i samsvar med fabrikantens og myndighetenes krav og samtidig om de er tilfredsstillende.
2. LV anbefales å ta opp med NAK om drift og vedlikehold av totaktmotorer vektlegges i tilstrekkelig grad under opplæring for mikroflybevis.
3. LV bør vurdere om driftssikkerheten for totaktmotorer tilfredsstiller kravene i Luftfartslovens § 4-1 (tidligere § 43).