



Havarikommisionen

Accident Investigation Board Denmark

REDEGØRELSE

Havari

6-5-2013

med

OY-CYR



Visse rapportdata er genereret via EU-kommisionens fælles database

FORORD

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) er en uafhængig statslig organisation, der har til formål at undersøge havarier, ulykker og hændelser inden for luftfart og jernbane.

Havarikommissionen undersøger flyvehavarier og alvorlige flyvehændelser med henblik på at forebygge sådanne. Undersøgelserne omfatter civile luftfartøjer over eller på dansk territorium samt uden for dansk territorium, hvor dansk registrerede civile luftfartøjer er involveret, med mindre det med fremmed stat er aftalt, at denne foretager undersøgelsen.

I overensstemmelse med lov om luftfart afspejler denne rapport Havarikommissionens tekniske og operative vurdering af det indtrufnes omstændigheder, dets årsager og konsekvenser.

Undersøgelserne har alene et flyvesikkerhedsmæssigt formål og tager ikke sigte på at placere skyld eller ansvar. Derfor kan enhver brug af denne rapport til andre formål end at forebygge fremtidige flyvehavarier og alvorlige flyvehændelser føre til fejlagtige eller misvisende fortolkninger.

Eftertryk med kildeangivelse må offentliggøres uden særskilt tilladelse.

REDEGØRELSE

Generelt

HCLJ sagsnummer:	HCLJ510-2013-206
UTC dato:	6-5-2013
UTC tid:	14:15
Begivenhed:	Accident
Sted:	Near Revninge private airstrip (Fyn)
Personskade:	Minor

Fly

Registrering:	OY-CYR
Flytype:	JODEL D-18
Flyveregler:	VFR
Operationstype:	General Aviation Pleasure Local
Flyvefase:	Take-off
Flykategori:	Fixed wing Airplane
Sidste afgangssted:	Denmark (Revninge)
Planlagt landingssted:	Denmark (Revninge)
Skade på fly:	Substantial
Motortype:	Sauer S 2100

Notifikation

Alle tidsangivelser er UTC.

Luftfartsenheden i Havarikommissionen modtog meddelelse om havariet d. 6-5-2013 kl. 14:25.

FAKTUELLE OPLYSNINGER

Flyvningens forløb

Havariet indtraf i forbindelse med en lokalflyvning.

Piloten oplevede motorvibrationer umiddelbart efter start fra Revninge. Motorvibrationerne stoppede dog efter ca. 5-10 sekunder.

Efter ca. en times lokalflyvning valgte piloten at returnere til Revninge for at udføre landingsøvelser til

bane 36.

Efter uden anmærkninger at have udført den første start- og landingsøvelse gav piloten under startløbet fuld gas på motoren. Umiddelbart efter at flyet var kommet i luften, opstod der kraftige motorvibrationer. Flyet passerede baneenden ca. tre meter over jorden.

Piloten observerede, at motorvibrationerne stoppede ved reduktion af motoromdrejningerne til ca. 1000 RPM. Men motorvibrationerne vendte tilbage ved forsøg på igen at give fuld gas på motoren.

Piloten konstaterede, at det ikke længere var muligt at flyve over et nærliggende læhegn og valgte at lande flyet på en mark.

I forsøget på, under landingsafløbet, at undgå at køre ind i det nærliggende læhegn valgte piloten at bremse flyet maksimalt,

Flyet tippede henover næsepartiet og landede på ryggen.

Havariet indtraf i dagslys og under visuelle vejrforhold (VMC).

Tilskadekomst af personer

<i>Tilskadekomst</i>	<i>Besætning</i>	<i>Passagerer</i>	<i>Andre</i>
Omkomne			
Alvorlig			
Mindre / ingen	1		

Skader på flyet

Flyet blev væsentligt beskadiget ved havariet.



Oplysninger om personel

Certifikatforhold

Piloten - mand på 65 år – var indehaver af et gyldigt privatflyvercertifikat - PPL (A) - med en tilhørende gyldig helbredsmæssig godkendelse (klasse 2) (udløbsdato d. 19-6-2013).

Rettigheden til at flyve enmotoret landflyvemaskine (SEP land) var gyldig indtil d. 30-4-2014.

Flyveerfaring

	Sidste 24 timer	Sidste 90 dage	Total
Alle typer	-	1:45	785:00
Denne klasse / type	-	1:45	-
Antal landinger	-	2	1404

Oplysninger om flyet

Fabrikant:	Hjemmebygget jf. BL 2-2
Type:	Jodel D-18
Første flyvning:	D. 23-7-1991
Byggeår (flyet godkendt):	1996
National flyvetilladelse:	Gyldig indtil d. 20-5-2014
Motor:	Sauer Motorenbau GmbH –Sauer S 2100 H1S
Operation:	VFR-DAG
MTOM:	460 kg
MLM:	460 kg
Flyet frigivet til flyvning d. 29-11-2012 efter ”shock loading” ved motorfabrikanten	
(total flyvetid):	440:20 timer
Total flyvetid (d. 6-5-2013):	450:35 timer

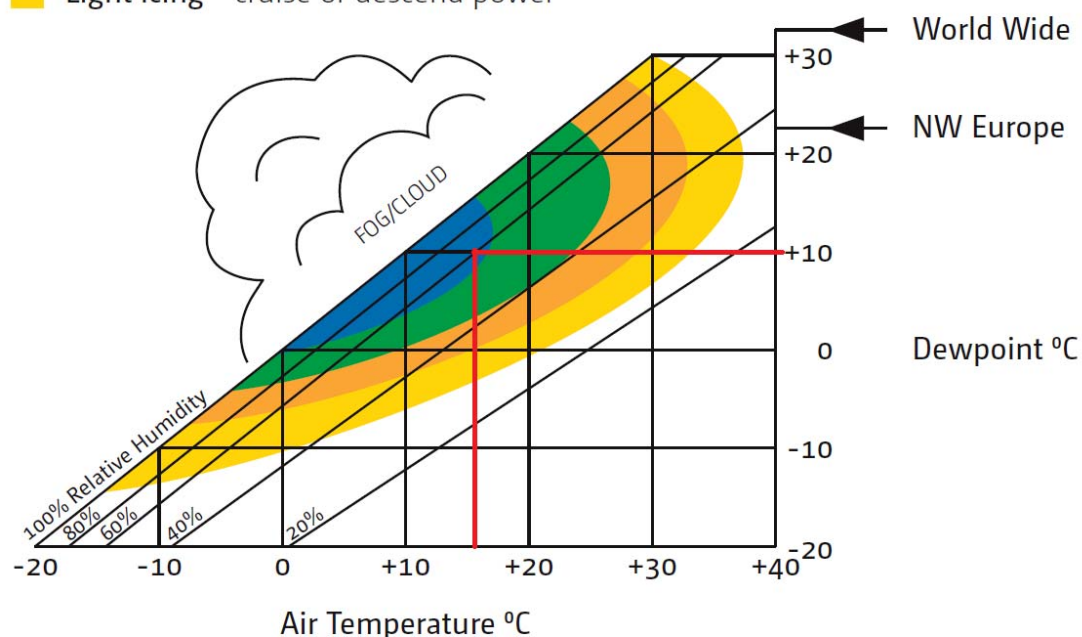
Meteorologiske oplysninger

Vejrforhold:

Piloten angav vejrforholdene ved Revninge til at være CAVOK (Ceiling And Visibility OK), let vind fra øst, temperatur + 15,8° C, dugpunkt +9,7° C og luftfugtighed 72 %.

Karburatorisning:

- Serious icing - any power
- Moderate icing - cruise power
■ Serious icing - descend power
- Serious icing - descend power
- Light icing - cruise or descend power



Oplysninger om græsbanen

Græsbanen var 425 meter lang og 24 meter bred. Overfladens beskaffenhed var kort græs.
Baneretningerne var 18 og 36.

Tekniske undersøgelser

Havarikommissionen iværksatte en motorundersøgelse.

Undersøgelsen af tændingsrækkefølge, tænding, magnet og tændrør gav ikke anledning til bemærkninger.

En cylinderlækagetest jf. "Operating Manual SS 2100 H1S" afdækkede følgende værdier:

- Cylinder nummer 1: 68 PSI
- Cylinder nummer 2: 55-56 PSI
- Cylinder nummer 3: 77-78 PSI
- Cylinder nummer 4: 30 PSI

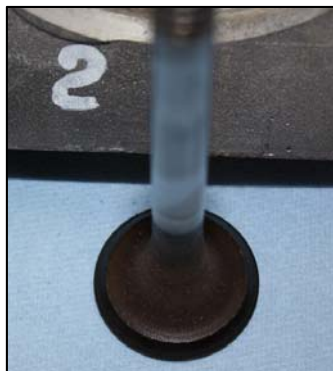
Operating Manual SS 2100 H1S - 7.5.1 (Difference-pressure-method)

"With the system the pressure difference between the given pressure and the shown pressure of the cylinder should not be less than 20% (general given pressure: appr. 5.5 bar (80 PSI))."

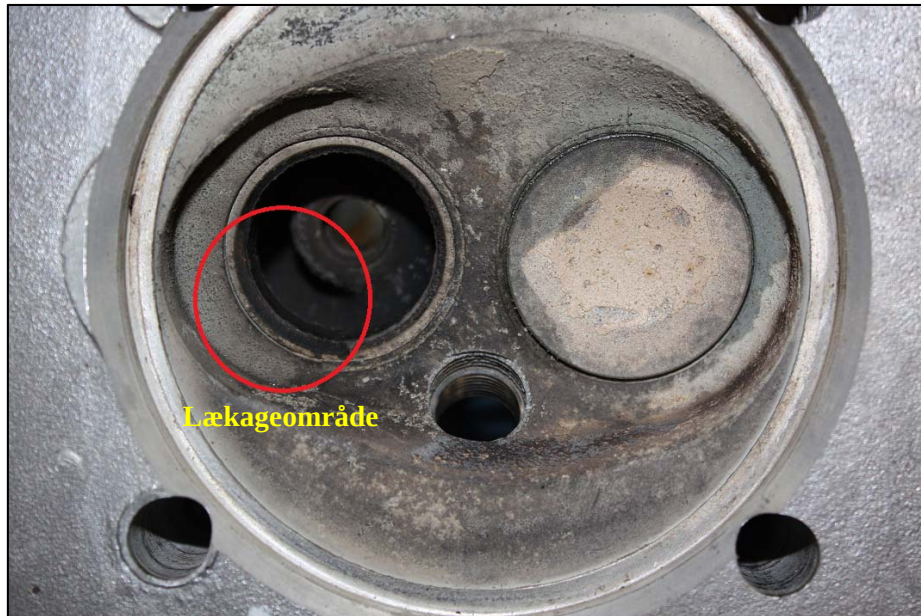
Topstykkerne blev demonteret.

- Der konstateredes ingen synlige skader på topstykkerne
- Der konstateredes ingen synlige skader på stødstænger vippestøj
- Der konstateredes ingen synlige skader på indsugningsventiler
- Der konstateredes ingen synlige skader på udstødningsventiler
- Der konstateredes synlige lækager ved udstødningsventilernes sæder i topstykket for cylinder nummer 2 og cylinder nummer 4.

Cylinder nummer 2 og tilhørende udstødningsventil:



Cylinder nummer 4 og tilhørende udstødningsventil:



En indvendig motorundersøgelse med boroscope og en efterfølgende adskillelse af motoren afdækkede ikke unormalheder.

ANALYSE

Cylinderlækagetestværdierne for cylinder nummer 2 og nummer 4 lå uden for motorfabrikantens angivne begrænsninger, hvilket var forårsaget af lækage ved udstødningsventilerne.

Dette afdækkede forhold skønnes dog ikke at have været den direkte årsag til pilotens oplevelse af kraftige motorvibrationer.

Med baggrund i de angivne vejrforhold har risikoen for alvorlig karburatorisning (any power) været til stede.

Pilotens oplevelse af ujævn motorgang, vibrationer og tab af ydeevne er sammenfaldende med kendte fænomener, der kan indtræffe i forbindelse med alvorlig karburatorisning.

KONKLUSION

Havarikommissionen har ikke kunnet afdække den direkte årsag til pilotens oplevelse af kraftige motorvibrationer.

Men Havarikommissionen kan ikke udelukke, at de af piloten oplevede motorvibrationer kan have været forårsaget af alvorlig karburatorisning.