



Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges Cessna F 150 K HB-CUZ

vom 4. August 1973

Nähe Flugfeld Beromünster

Summarisches Verfahren

EIDG. BÜRO FÜR
FLUGUNFALLUNTERSUCHUNGEN

U N T E R S U C H U N G S B E R I C H T

LUFTFAHRZEUG Cessna F 150 K HB-CUZ
HALTER) FLUBAG, Flugbetriebs AG Beromünster
6025 Neudorf
EIGENTÜMER " "

PILOT Jahrgang 1930
AUSWEIS für Privatpiloten
FLUGSTUNDEN

INSGESAMT 148:03	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 4:28
MIT DEM UNFALLMUSTER 10:00	WÄHREND DER LETZTEN 90 TAGE 0:13

ORT 3 km südlich Flugfeld Beromünster
KOORDINATEN 658.550 / 223.600 **HÖHE ü/M** 720 m
DATUM UND ZEIT 4. August 1973, 0855 Uhr MEZ

BETRIEBSART Privatverkehr
FLUGPHASE Reiseflug
UNFALLART Notlandung

PERSONENSCHADEN

	BESATZUNG	FLUGGÄSTE	DRITTPERSONEN
TÖDLICH VERLETZT			
VERLETZT			
NICHT VERLETZT	1	1	

SACHSCHADEN AM LUFTFAHRZEUG

Leicht beschädigt;
Zylinderbruch Zylinder Nr.
2

SACHSCHADEN DRITTER

unbedeutender Flurschaden

FLUGVERLAUF

Der Pilot startete Samstag, den 4. August 1973 mit dem Flugzeug HB-CUZ und einem Passagier um 0845 Uhr in Beromünster zu einem privaten Rundflug.

Der Flug sollte auf direktem Weg über die Gegend von Schwyz und zurückführen. Wegen Verschlechterung der Sichtverhältnisse in der Gegend von Hildisrieden entschloss sich der Pilot, über den Sempachersee zurück nach Beromünster zu fliegen. Während des Fluges waren die Anzeigen wie Öldruck und -temperatur normal.

Anfangs Sempachersee, auf ungefähr 3000 ft Flughöhe, begann der Motor plötzlich zu stottern, gefolgt von einem Knall. Der Pilot reduzierte sofort die Leistung, um möglicherweise den Platz Beromünster noch erreichen zu können. Da der Motor aber zunehmend heftiger schüttelte, stellte der Pilot diesen mit dem Gemischhebel ab. Der Pilot war deshalb gezwungen, Ausschau für einen Notlandeplatz zu halten. Den späteren Landeplatz wählte er im direkten Anflug, wo er um 0855 Uhr eine normale Landung ausführen konnte.

Der Vorfall wurde trotz gelungener Notlandung wegen des eigenartigen Motorschadens untersucht.

BEFUNDE

- Der Pilot besass einen gültigen Führerausweis. In den Akten des Eidg. Luftamtes sind weder Unfälle noch sonstige Vorkommnisse verzeichnet. Dem Untersuchungsleiter sind keine für das Unfallgeschehen wesentliche Informationen medizinischer Art zur Kenntnis gelangt.
- Das Flugzeug war ordnungsgemäss zum Verkehr zugelassen. Die letzte Kontrolle (100 Std) war am 31. Juni 1973 durch die FLUBAG, Beromünster, bei einer Flugzeit von 1516 Std ausgeführt worden. Beim Unfall betrug die Zahl der Betriebsstunden laut Zähler 1610. In den Technischen Akten sind ausser einer Teilrevision des Motors im August 1971 nach einem Kopfstand bei 644 Flugstunden keine besonderen Feststellungen enthalten.
- Die Untersuchung am Motor Rolls Royce 0-200-A ergab einen Bruch des Zylinders 2 bei der 4. Rippe nahe des

Zylinderfusses (Beilage Bild 1).

Für die Untersuchung des Zylinderbruches wurde ein weiterer Zylinder mit Anrissen in der gleichen Zone und des gleichen Motortyps 0-200-A mitgeliefert.

An beiden Zylindern beidseitig der Zylinderwand konnten massive Reibspuren, die vom Kolbenbolzen verursacht wurden, beobachtet werden. Ausser den Reibspuren konnten auch Anrisse beobachtet werden (Beilage Bild 2).

Das Auftrennen einer dieser Anrisse und der Vergleich zu der Anrisszone des gebrochenen Zylinders zeigte, dass die Bruchflächen identisch waren. Durch das Reiben des Kolbenbolzens entstanden an der Innenwand des Zylinders Gefügeveränderungen wie Kaltverformungen, Anfressungen und Bildung von ungetempertem Martensit.

BEURTEILUNG

Die seitlich in den Kolbenbolzen eingepressten Pilze können beim Betrieb nach aussen gedrückt werden. Unter welchen Umständen dies geschehen kann, wurde nicht geprüft.

Der Bruch des untersuchten Zylinders wurde durch das Reiben des Kolbenbolzen-Pilzes an der Zylinderlauffläche verursacht. Die dadurch entstandenen Gefüge- und Oberflächenschädigungen führten zu einem vorzeitigen Materialermüdungsbruch des Zylinders.

WAHRSCHEINLICHE UNFALLURSACHE

Der Unfall ist auf einen vorzeitigen Materialermüdungsbruch des Zylinders zurückzuführen.

Bern, den 10. Juni 1974

Der Untersuchungsleiter

Genehmigt an der Sitzung der Eidg. Flugunfall-Untersuchungskommission vom 3. August 1974

BEILAGE

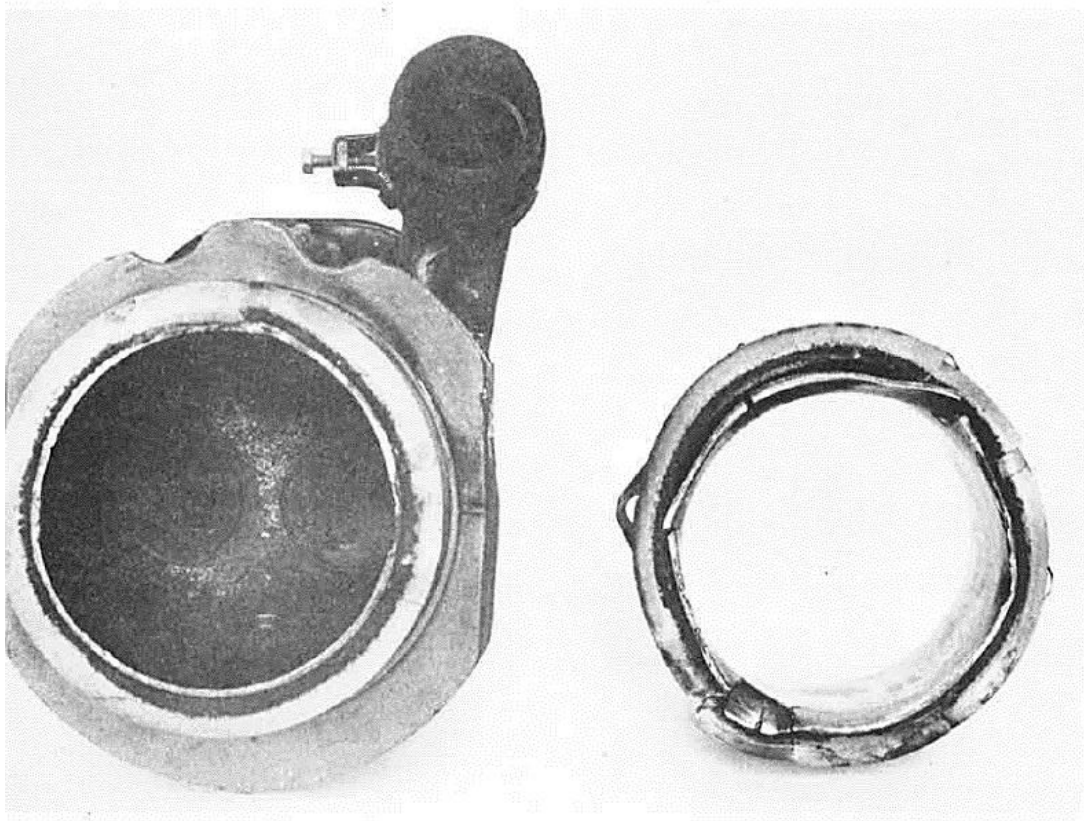


Bild 1

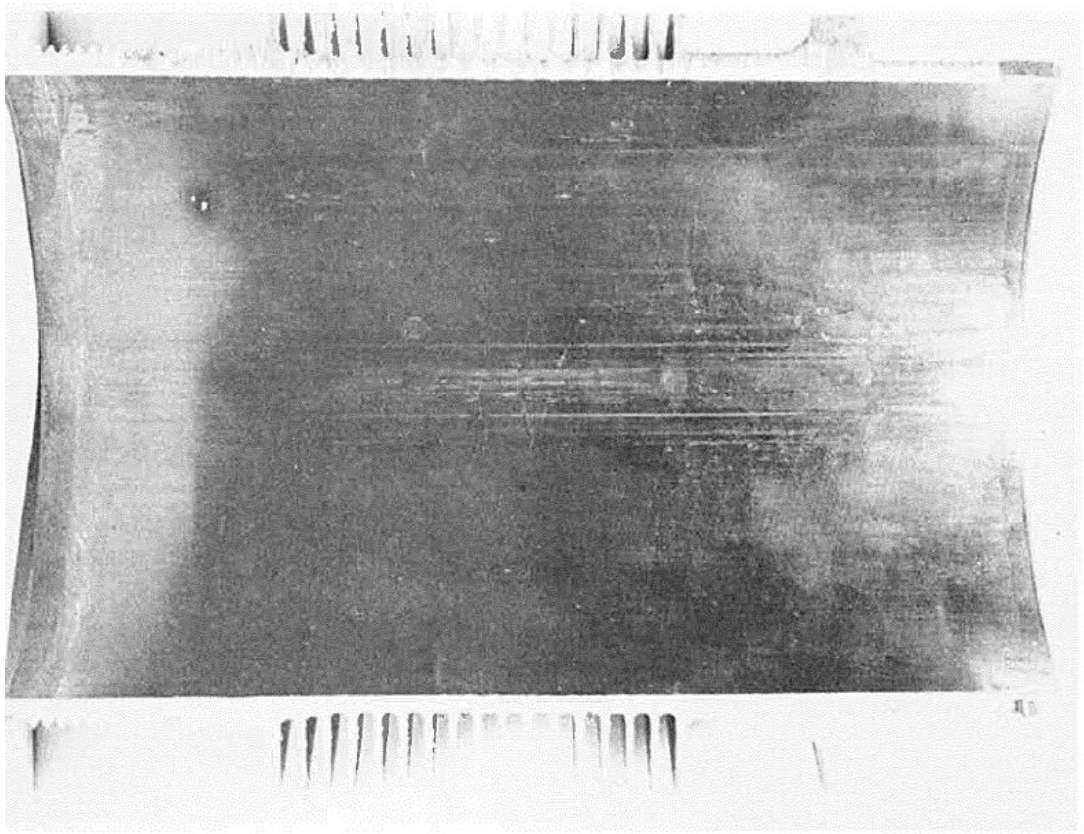


Bild 2