



## Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden schweren Vorfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Artikel 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (VSZV), Stand am 1. Februar 2015 (SR 742.161) durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

<b>Luftfahrzeug</b>	C Series BD-500-1A10 (CS100) "A220-100"	HB-JBC
<b>Halter</b>	Swiss International Air Lines Ltd., Malzgasse 15, 4052 Basel	
<b>Eigentümer</b>	LHAMI Leasing Ltd., Dragonara Road, MT-3140 St. Julians STJ	
<b>Kommandant</b>	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1967	
<b>Ausweis</b>	Verkehrspilotenlizenz für Flugzeuge ( <i>Airline Transport Pilot Licence Aeroplane – ATPL(A)</i> ) nach der Europäischen Agentur für Flugsicherheit ( <i>European Union Aviation Safety Agency – EASA</i> ), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)	
<b>Flugstunden</b>	<b>insgesamt</b> 16 660 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 191 h
	<b>mit dem Vorfallmuster</b> 3000 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 191 h
<b>Copilot</b>	Deutscher Staatsangehöriger, Jahrgang 1988	
<b>Ausweis</b>	ATPL(A) nach EASA, ausgestellt durch das BAZL	
<b>Flugstunden</b>	<b>insgesamt</b> 3277 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 159 h
	<b>mit dem Vorfallmuster</b> 1000 h	<b>während der letzten 90 Tage</b> 159 h
<b>Ort</b>	Fluginformationsgebiet ( <i>Flight Information Region – FIR</i> ) Paris, auf Flugfläche ( <i>Flight Level – FL</i> ) 220	
<b>Datum und Zeit</b>	13. Oktober 2018, 05:40 UTC <sup>1</sup>	
<b>Betriebsart</b>	Linienflug	
<b>Flugregeln</b>	Instrumentenflugregeln ( <i>Instrument Flight Rules – IFR</i> )	
<b>Flugphase</b>	Steigflug	
<b>Abflugort</b>	Flughafen Paris-Charles-de-Gaulle (LFPG)	
<b>Bestimmungsort</b>	Flughafen Zürich (LSZH)	
<b>Art des schweren Vorfalls</b>	Stilllegen eines Triebwerks nach Ölverlust	
<b>Personenschaden</b>	<b>Besatzung</b>	<b>Passagiere</b>
Leicht verletzt	0	0
Nicht verletzt	5	112
		<b>Drittpersonen</b>
		0
		-
<b>Schaden am Luftfahrzeug</b>	Nicht beschädigt	
<b>Drittschaden</b>	Keiner	

<sup>1</sup> UTC: *Universal Time coordinated*, koordinierte Weltzeit

## Sachverhalt

### Hergang

Das Verkehrsflugzeug A220-100, eingetragen als HB-JBC, startete um 05:32 UTC mit Flugnummer LX 647 zum Linienflug von Paris nach Zürich. Während des Steigflugs wurden der Flugbesatzung ab etwa Flugfläche (*Flight Level* – FL) 200 nacheinander die Warnmeldungen für zu tiefe Ölmenge und zu tiefen Öldruck bezüglich des linken Triebwerkes angezeigt. Die Flugbesatzung legte daraufhin das Triebwerk gemäss den Verfahrensvorgaben still und setzte den Flug nach Zürich ohne weitere Schwierigkeiten fort.

### Feststellungen

Der Ölverlust des linken Triebwerkes konnte auf eine fehlerhafte O-Ring-Dichtung an dessen *Fuel Oil Cooler* zurückgeführt werden (vgl. Abbildung 1).

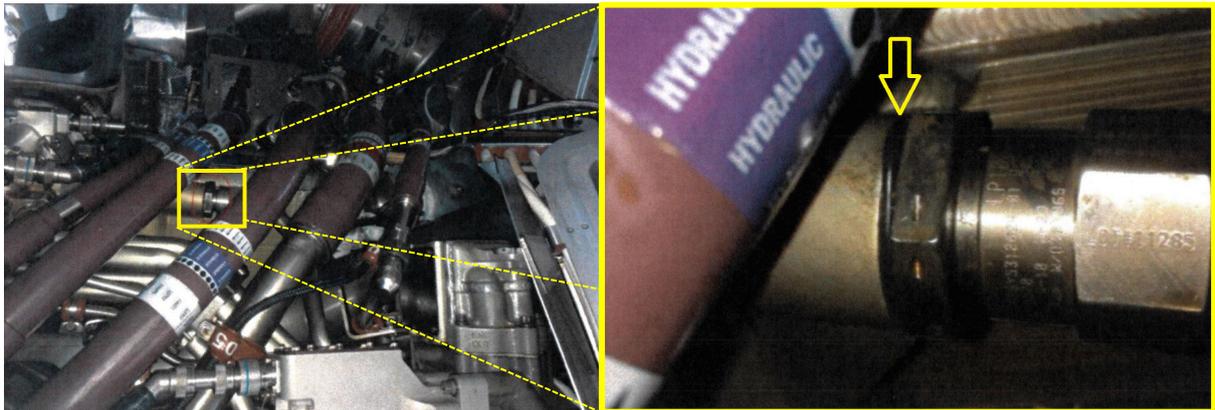


Abbildung 1: Fehlerhafte Dichtung (Pfeil) am *Fuel Oil Cooler* des linken Triebwerks.

### Getroffene Massnahmen

Bereits vor dem vorliegenden Zwischenfall publizierte der Hersteller Pratt & Whitney (PW) am 1. Juni 2018 das Service Bulletin PW 79-00-0011, das den Ersatz des *Fuel Oil Cooler* durch ein Bauteil mit einer vergrösserten Gewindelänge und einem erhöhten Anzugsmoment an der betroffenen Verbindung vorsah. Diese Modifikation war vom Hersteller als wenig dringlich eingestuft<sup>2</sup> und an der HB-JBC noch nicht vorgenommen worden.

Kurz nach dem vorliegenden Zwischenfall wurde am 17. Oktober 2018 das Service Bulletin PW 79-00-0012 publiziert, das mit erhöhter Dringlichkeit<sup>3</sup> eine periodische Inspektion der betroffenen, noch nicht nach vorgenanntem Service Bulletin modifizierten Verbindung vorsah. Die entsprechende Inspektion der Flotte der Fluggesellschaft Swiss förderte zwei weitere betroffene *Fuel Oil Cooler* zutage, die daraufhin ersetzt wurden.

Am 29. März 2019 publizierte der Hersteller das Service Bulletin PW 79-00-0013, das auch den Ersatz der zur betroffenen Verbindung führenden Ölleitung vorsah<sup>4</sup>. Am 27. März 2020 setzte die amerikanische Luftaufsichtsbehörde (*Federal Aviation Authority* – FAA) schliesslich die Lufttüchtigkeitsanweisung (*Airworthiness Directive* – AD) 2020-04-01 in Kraft, womit sie die Ausführung der in den vorgenannten Service Bulletins empfohlenen Schritte verbindlich vorschrieb. In der Folge wurde diese AD auch von der europäischen Luftaufsichtsbehörde EASA übernommen.

<sup>2</sup> Die Dringlichkeit der Umsetzung eines Service Bulletins gibt der Hersteller mit einem sog. *compliance code* zwischen 1 und 9 an, wobei die 1 eine Empfehlung zur Umsetzung vor dem nächsten Flug bedeutet. Das vorliegende Service Bulletin weist mit einem *compliance code* von 6 keine zeitlichen Vorgaben auf («do this service bulletin when the subassembly [...] is disassembled and access is available to the necessary part»).

<sup>3</sup> *Compliance code* 3 («do within 30 days»)

<sup>4</sup> *Compliance code* 4 («do when the engine or module first goes to a maintenance base which can do these procedures regardless of the scheduled maintenance action or the reason for engine removal»)

## Analyse und Schlussfolgerungen

Der Ölverlust an der Dichtung des *Fuel Oil Cooler* ist auf eine technische Ursache zurückzuführen, die durch die Ausführung der Service Bulletins PW 79-00-0012 und PW 79-00-0013 des Triebwerkherstellers behoben werden kann.

Die Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle geht daher davon aus, dass weitere Untersuchungshandlungen keine zweckdienlichen Erkenntnisse mehr erbringen und schliesst die Untersuchung nach Art. 45 VSZV mit dem vorliegenden summarischen Bericht ab.

Bern, 16. März 2021

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle