



Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden Unfalls oder schweren Vorfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Art. 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen (VSZV) durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

Luftfahrzeug	BD700-1A10 (Global 6000)	M-ARGO		
Halter	Corsons Trade Ltd Craigmuir Chambers, P.C.71, Road Town British Virgin Islands			
Eigentümer	Sunburst Invest & Finance Inc., Trident Chambers, Road Town, Tortola, British Virgin Islands			
Kommandant	Britischer Staatsangehöriger, Jahrgang 1976			
Ausweis	Verkehrspilotenlizenz für Flugzeuge (<i>airline transport pilot licence aeroplane</i> – ATPL(A)) nach der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (<i>European Aviation Safety Agency</i> – EASA), ausgestellt durch die Luftaufsichtsbehörde (<i>Civil Aviation Authority</i> – CAA) des Vereinigten Königreichs			
Flugstunden	insgesamt	4185 h	während der letzten 90 Tage	49:20 h
	auf dem Vorfallmuster	2263 h	während der letzten 90 Tage	49:20 h
Copilot	Französischer Staatsangehöriger, Jahrgang 1972			
Ausweis	ATPL(A) nach EASA, ausgestellt durch die CAA des Vereinigten Königreichs			
Flugstunden	insgesamt	3650 h	während der letzten 90 Tage	90 h
	auf dem Vorfallmuster	1400 h	während der letzten 90 Tage	90 h
Ort	8 NM südwestlich des Flughafens Zürich (LSZH)			
Koordinaten	---	Höhe	Flugfläche 70	
Datum und Zeit	7. Dezember 2016, 10:36 UTC (LT = UTC + 1 h)			
Betriebsart	Gewerbsmässig			
Flugregeln	Instrumentenflugregeln (<i>instrument flight rules</i> – IFR)			
Flugphase	Start und Steigflug			
Art des schweren Vorfalls	Kabinendruckverlust, Gebrauch der Sauerstoffmasken			
Abflugort	Zürich (LSZH)			
Bestimmungsort	Basel (LFSB)			
Personenschaden	Besatzung	Passagiere	Drittpersonen	
Leicht verletzt	0	0	0	
Nicht verletzt	3	0	-	
Schaden am Luftfahrzeug	Nicht beschädigt			
Drittschaden	Keiner			

Hergang

Es handelte sich um einen Positionierungsflug von Zürich (LSZH) nach Basel (LFSB), auf dem sich neben der Flugbesatzung noch eine Flugbegleiterin an Bord befand.

Nach dem Start auf der Piste 28 um 10:33 UTC nahm die Besatzung im Steigflug auf Flugfläche (*flight level* – FL) 100 ein starkes Geräusch wahr, das von einem Luftstrom in der Kabine stammte. Während die Flugbesatzung nach der Quelle dieses Luftstromes suchte, wurde im Cockpit auf dem *engine indicating and crew alerting system* (EICAS) der Hinweis (*advisory*) PASSENGER OXY ausgegeben. Der entsprechende Schalter (*switch*) wurde überprüft und auf die Position NORMAL gestellt. Wenig später erschien auf dem EICAS die Warnung (*caution*) CABIN ALT, gefolgt von der Warnung (*warning*) CABIN ALT.

In der Folge bat die Besatzung der M-ARGO um 10:37:00 UTC den Flugverkehrsleiter (FVL) um einen Sinkflug auf 6000 ft. Dieser informierte die Flugbesatzung, dass eine Sinkflugfreigabe zu erwarten sei, sobald sie in Kontakt mit der Anflugleitstelle von Basel seien. Hierauf erklärte die Besatzung um 10:37:16 UTC eine Notlage „*Mayday*“ und verlangte einen Sinkflug auf 6000 ft. Der FVL erteilte unverzüglich die Sinkflugfreigabe und nahm rund zwei Minuten später eine Dringlichkeitsmeldung „*Pan-Pan*“ von der Besatzung entgegen.

Noch vor Erreichen von FL 100 setzte die Flugbesatzung die Sauerstoffmasken auf und leitete einen Notabstieg (*emergency descent*) nach den Vorgaben der Prüfliste für Not- und abnormale Fälle (*quick reference handbook* – QRH) ein. Im Verlauf des Sinkfluges wurde die Warnung (*caution*) PASSENGER DOOR auf dem EICAS ausgegeben.

Wie die Flugbesatzung später angab, verlief der restliche Flug bis zur Landung in Basel kurze Zeit später ohne besondere Vorkommnisse. Nach der Landung wurde von einem Techniker beobachtet, dass die Lüftungsklappe (*vent flap*) der Passagiertür teilweise geöffnet war.

Kurzbeschreibung der Lüftungsklappe

Nach Schliessen der Passagiertür (*passenger door*) verhindert eine in der Türstruktur eingebaute Lüftungsklappe (*vent flap*) den Druckaufbau in der Kabine, sofern die Türe nicht korrekt geschlossen und verriegelt ist (vgl. Abbildung 1).

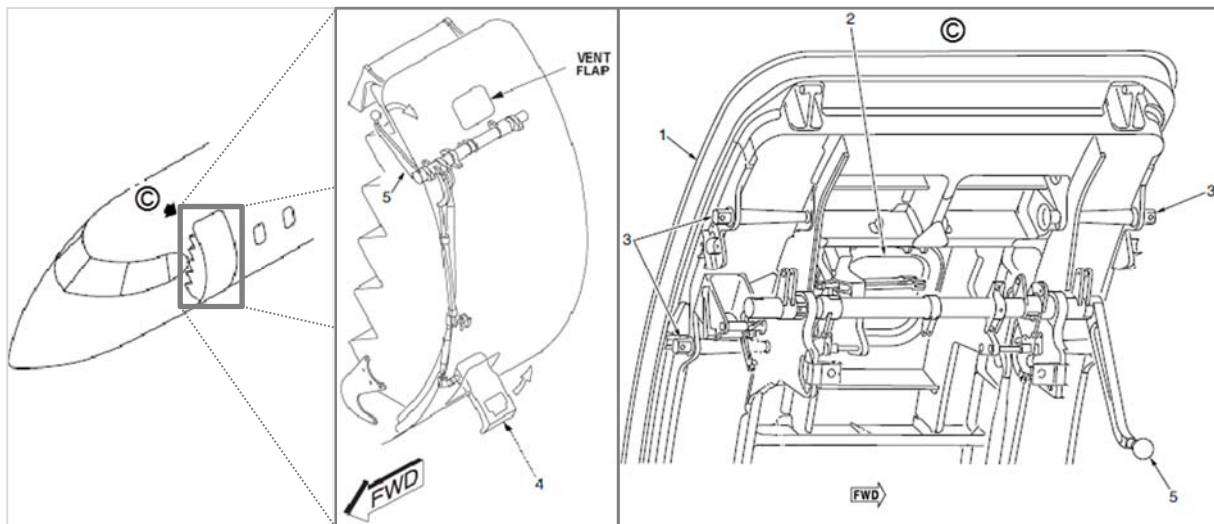


Abbildung 1: Technische Zeichnung der Passagiertür (*passenger door*) von aussen (Mitte) und aus der Blickrichtung Kabine ©: 1: Tür (*door*), 2: Lüftungsklappe (*vent flap*), 3: Tür-Widerlager (*door abutments*), 4: äusserer (4) und innerer (5) Türhandgriff (*door handle*), Zeichnung aus dem Wartungshandbuch, angepasst durch die SUST.

Weitere Abklärungen

Am Folgetag des schweren Vorfalls wurden am Flugzeug nach den Vorgaben des Wartungshandbuchs (*aircraft maintenance manual* – AMM) ein Betriebstest (*operational test*) an der Passagiertür (*passenger door*) sowie unterschiedliche Funktionstests (*functional tests*) an deren Mechanismus durchgeführt. Ebenso wurde die Verriegelung der Passagiertür (*passenger door latch*) und der Mechanismus der Lüftungsklappe (*vent flap*) (vgl. Abbildung 1) visuell überprüft sowie dessen Einstellungen (*rigging*) kontrolliert. Die Ergebnisse entsprachen alle den Vorgaben des AMM.

Beim Funktionstest (*functional test*) des Federtopfs (*spring pot*) des externen Türhandgriffs betrug der Messwert zum Entriegeln des äusseren Handgriffs (*external door handle*) 33 lb bei einem vorgegebenen Mindestwert von 15 lb. In diesem Zusammenhang ist kein Höchstwert im AMM vorgegeben.

Analyse und Schlussfolgerungen

Aus technischer Sicht ergaben die Abklärungen am Tag nach dem schweren Vorfall keine Hinweise, weshalb der Kabinendruck nicht ordnungsgemäss aufgebaut wurde. Die Beobachtung der teilweise geöffneten Lüftungsklappe nach der Landung in Basel legt den Schluss nahe, dass die Passagiertür vor Antritt des Fluges nicht korrekt geschlossen und verriegelt wurde. Dies erklärt auch das laute Geräusch, das von der Besatzung nach dem Start vernommen wurde.

Als die Besatzung aufgrund der Anzeigen im Cockpit ein Problem mit dem Kabinendruck erkannte, handelte sie richtig, ihrem Wunsch nach einem sofortigen Sinkflug mit dem Absetzen einer Notlage „*Mayday*“ Nachdruck zu verleihen. Ebenso zeigte sie mit dem Aufsetzen der Sauerstoffmasken während des Notabstieges ein konsequentes Handeln.

Dank der sofortigen Freigabe des FVL war es der Besatzung möglich, noch vor Kontaktaufnahme mit der Anflugleitstelle Basel den Sinkflug einzuleiten.

Die SUST verzichtet gestützt auf Art. 29 Abs. 1 VSZV auf weitere Untersuchungshandlungen und schliesst die Untersuchung gem. Art. 45 VSZV mit diesem summarischen Bericht ab.

Bern, 13. Juni 2017

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle