

UN DECOLLO AL RALLENTATORE

Aeroporto internazionale di Bogotà, Colombia, 11 marzo 2017.

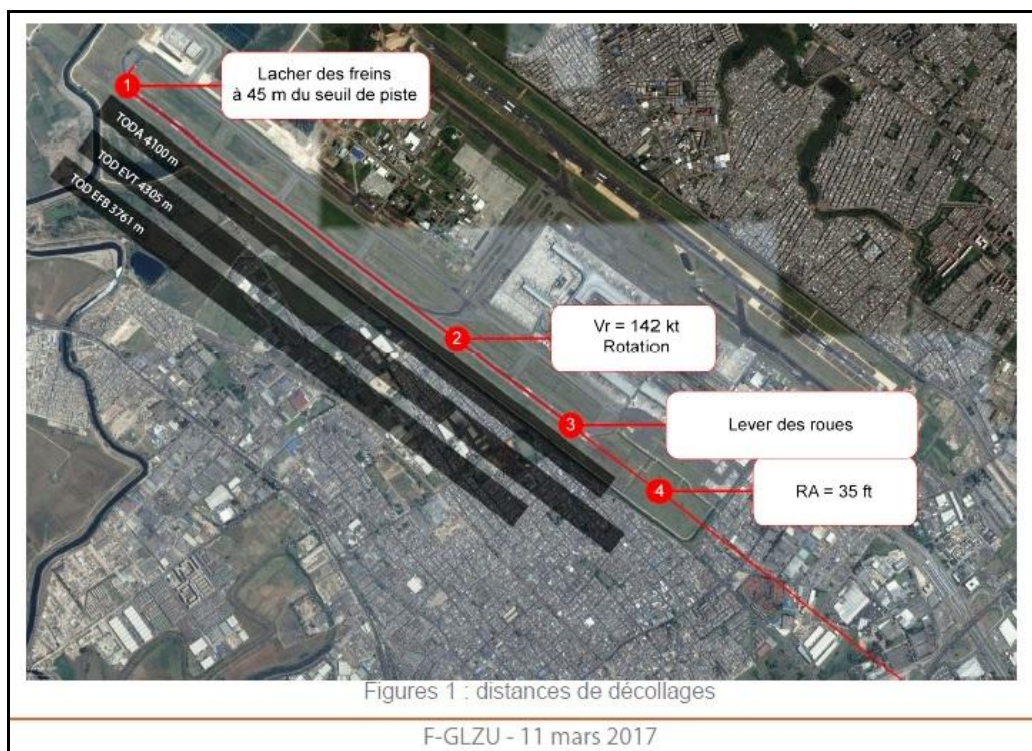
Il volo Air France AF423, un Airbus A340-313, (1) con 268 passeggeri e 13 membri di equipaggio si porta sulla pista di decollo 13R per un volo senza scalo, destinazione Parigi CDG.

La lunghezza della pista è di 3800 metri con 300 metri di clearway (CWY) ma le modalità con cui avviene il decollo sono tali da provocare una indagine per incidente "grave". (2)

Il capitano pilotava il volo (PF) sulla tratta. Il decollo avveniva in condizioni notturne alle 23.55 ora locale. L'equipaggio applicava una spinta del 50% sui freni e poi decollava alla massima spinta (TOGA).

Il PF iniziava la rotazione quando veniva raggiunta la velocità di rotazione (VR). In quel momento l'aereo si trovava a 2.760 m dalla soglia 13R della pista (*punto 2 dell'immagine*). La velocità di rotazione del velivolo era ancora bassa. I tre membri dell'equipaggio hanno riferito di aver sentito l'allarme sonoro "PITCH PITCH PITCH". I carrelli di atterraggio principali hanno lasciato il suolo mentre l'aereo si trovava a 140 m dalla soglia opposta della pista di atterraggio (*punto 3 dell'immagine*).

L'aereo ha attraversato la soglia opposta della pista a 6 piedi. La fine della CWY è stata raggiunta a 20 piedi. La velocità a quel punto era V2 + 9 kt. L'aereo superava di 12 piedi le antenne ILS. La salita è poi proseguita senza ulteriori problemi e rispettando i margini regolamentari di separazione dagli ostacoli sul percorso di salita del secondo segmento.



Le indagini avviate dalla BEA francese hanno appurato quali cause:

Il grave incidente è stato causato da comandi di pitch-up del PF inadeguati che hanno aumentato il TOD (take off distance) di 424 m oltre il TOD teorico certificato tenendo conto delle condizioni operative vigenti quel giorno. Ciò ha aumentato significativamente il rischio di escursione longitudinale nella pista o di collisione con gli ostacoli.

L'inchiesta ha dimostrato che l'ordine di rotazione del PF è stato preso al limite minimo dei valori praticati nelle operazioni di diverse compagnie che gestiscono il modello A340-300. Il comando era anche inferiore all'ordine di rotazione raccomandato nel FCTM (Flight Crew Training Manual) di Air France in vigore al momento dell'evento.

In data 27 novembre 2017 la Airbus aveva provveduto a diramare un OTT (Operations Training Transmission) avvertendo le compagnie che si erano registrati casi di "inappropriate rotation rate" al decollo e venivano date istruzioni su come evitare il problema (*pubblichiamo le due pagine di questa circolare*).

Nel rapporto investigativo viene anche precisato che nell'ottobre 2017, tutti gli equipaggi di Air France A340 avevano ricevuto una formazione sulle nuove tecniche di rotazione. I primi risultati su questa misura (circa 600 voli) mostravano che gli equipaggi hanno modificato la loro tecnica in questa fase della corsa di decollo, il che ha avuto l'effetto di aumentare il tasso medio di rotazione (da 1,8°/s a 2,2°/s) e di ridurre il tempo stesso della rotazione.

Sia Air France che Lufthansa hanno inoltre attuato una misura precauzionale che consiste nell'introduzione di una riduzione fittizia della lunghezza disponibile della pista di 280 m (Lufthansa) e 380 m (Air France) nel calcolo delle prestazioni di tutti gli A340-300 per i decolli che avvengono dall'Eldorado Airport di Bogotá il quale è situato a 2.548 metri di altezza (AMSL) pari a 8.361 piedi.

OPERATIONS TRAINING TRANSMISSION - OTT

TO: All A340 Operators

SUBJECT: ATA 00 – A340 ROTATION TECHNIQUE

OUR REF.: 999.0109/17 Rev 00 dated 13-DEC-2017

APPLICABLE AIRCRAFT: This OTT is applicable to A340-200, A340-300, A340-500, and A340-600 aircraft.

Notice: This OTT provides Operators with recommendations on training techniques or training programs. These training recommendations aim to enhance the efficiency or safety of operations. It is each Operator's responsibility to distribute the information contained in this OTT to ensure application of the training recommendations in the Operator's own training department or any training organization where their crews are trained.

1. PURPOSE

This OTT provides training recommendations to Operators and Approved Training Organizations (ATOs) on the rotation technique to be used during A340 type rating and recurrent training.

This document provides guidance to emphasize the following:

- The proper way to perform the rotation.
- The proper way to monitor the rotation using all cues that are available to the flight crew: sidestick handling, external visual references, aircraft behaviour.

2. DESCRIPTION

On A340 aircraft, some cases of inappropriate rotation rate during takeoff occurred in service. During these events, the inappropriate rotation performed by the flight crew led to a significant increase of the takeoff run and take off distance.

Data analysis of the events revealed that, on A340, the flight crew have a tendency to achieve a slow rotation rate combined with a tendency to release the sidestick during the rotation.

3. ROTATION TECHNIQUE

An appropriate rotation technique ensures that:

- The takeoff performance (takeoff run and take off distance) is fulfilled,
- The tailstrike margin is ensured.

This paragraph emphasizes the correct rotation technique:

- To initiate the rotation, the PF applies a positive backward sidestick input.

OTT ref: 999.0109/17 Rev 00

Page 1 of 2

Date: 13-DEC-2017

AIRBUS

OPERATIONS TRAINING TRANSMISSION - OTT

When the aircraft rotates, the PF should achieve an aircraft rotation rate of approximately 3° per second, resulting in a continuous pitch increase toward a pitch attitude of 12.5°.

During the rotation, the aircraft will lift off approximately at 10° of pitch attitude, typically 4 or 5 seconds after the initiation of the rotation.
After the lift off, the PF should target a pitch of 12.5°.

- To monitor the rotation, the PF uses the outside visual references. Then, once airborne, the PF controls the pitch attitude target on the PFD.

4. OPERATIONAL DOCUMENTATION AMENDMENT

The FCTM PR-NP-SOP will be amended to further emphasize the recommended rotation technique.

The amended FCTM content will be published with the associated FCTM Main Change, by the first quarter of 2018.

The FCTM amendment is applicable to all Airbus aircraft. However, this OTT is sent to A340 Operators only, in order to emphasize the rotation technique following several reported events.

5. TRAINING

We recommend that during Type Rating training, Cross Crew Qualification (CCQ) or Recurrent training, the instructors assess the flight crew for the correct rotation technique as per the technique described in above chapter 3 and amended FCTM.

For any questions about the operational content of this OTT, please use [TechRequest Flight Operations Domain](#) on AirbusWorld.

Best regards,

(1) F-GLZU c/n 377

(2) Il rapporto è incluso nel nostro database, sotto la sezione "Other Investigation Reports"

Safety Newsletter 35/2019 del 19 luglio 2019

Newsletter emesse nel corso del 2019 (scaricabili gratuitamente dal nostro sito):

- 01/2019** : Bird strike di Ryanair a Ciampino: il rapporto (5 gennaio 2019)
- 02/2019** : Il subdolo pericolo degli aggiornamenti in avionica (11 gennaio 2019)
- 03/2019** : Prima vittima ufficiale dei fumi tossici (23 gennaio 2019)
- 04/2019** : Scontri aerei al confine Italia-Francia (27 gennaio 2019)
- 05/2019** : 51 morti a causa del capitano depresso (31 gennaio 2019)
- 06/2019** : Precipita B767 Amazon, 3 morti (24 febbraio 2019)
- 07/2019** : MH370:non è stato un incidente (1 marzo 2019)
- 08/2019** : Ancora un incidente a un 737MAX (10 marzo 2019)
- 09/2019** : Aggiornamento su Ethiopian 302 (11 marzo 2019)
- 10/2019** : La verità sul 737MAX (13 marzo 2019)
- 11/2019** : Chi pilota l'aereo, il computer o l'uomo? (13 marzo 2019)

12/2019 : Prima di Ethiopian 302, Lion Air 610 (15 marzo 2019)
13/2019 : Emergono dettagli sulla certificazione del 737MAX (18 marzo 2019)
14/2019 : Quando l'aereo è troppo nuovo (22 marzo 2019)
15/2019 : Un altro pilota suicida in Botswana (27 marzo 2019)
16/2019 : Avviso di stallo e recupero (29 marzo 2019)
17/2019 : Ethiopian, quel precedente del 25 gennaio 2010 (4 aprile 2019)
18/2019 : ET302: quello che dicono le registrazioni (6 aprile 2019)
19/2019 : Avvelenamenti negli aerei (Aerotoxic Syndrome) (8 aprile 2019)
20/2019 : B737MAX, chi ci ha rimesso di più? (18 aprile 2019)
21/2019 : Due piloti Cathay perdono la vista durante il volo (26 aprile 2019)
22/2019 : L'importanza dell'addestramento dei piloti (2 maggio 2019)
23/2019 : Aeroflot 1492, primo aggiornamento (5 maggio 2019)
24/2019 : Aeroflot 1492, secondo aggiornamento (6 maggio 2019)
25/2019 : I fulmini e la sicurezza del volo (8 maggio 2019)
26/2019 : Vicino alla tragedia (10 maggio 2019)
27/2019 : Uomo vs Computer: un capitano si confessa (20 maggio 2019)
28/2019 : Quel maledetto confronto B737:A320 (22 maggio 2019)
29/2019 : Incidente di Mosca: anche il windshear (30 maggio 2019)
30/2019 : Tail strike al decollo causa fretta (13 giugno 2019)
31/2019 : Nuovi dettagli sull'incidente di Mosca (16 giugno 2019)
32/2019 : Morti sospette (27 giugno 2019)
33/2019 : L'incidente di Treviso (2 luglio 2019)
34/2019 : Piovono clandestini dal cielo (3 luglio 2019)

www.air-accidents.com