



وزارة الطيران المدني  
الإدارة المركزية للحوادث

\*\*\*\*\*

### التقرير الفني

عن واقعة حدوث حريق محدود بجرار النفع الخلفي رقم (٣١) التابع  
لشركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية اثناء سحب الطائرة المسجلة  
SU-GCG من طراز A330/200 التابعة لشركة مصر للطيران للخطوط  
الجوية من موقع رقم ١١ الى موقع رقم ٣٠٥ بمهبط مطار القاهرة  
استعدادا للقيام برحلتها رقم MSR 673 والمتجهة الي جدة

يسوم ٢٠١٢/١٠/٧

## التقرير الفني

عن واقعة حدوث حريق محدود بجرار الدفع الخلفي رقم (٣١) التابع لشركة مصر للطيران للصيانة والأعمال الفنية أثناء سحب الطائرة المسجلة SU-GCG من طراز A330/200 التابعة لشركة مصر للطيران للخطوط الجوية من موقع رقم ١١ الى موقع رقم ٣٠٥ بمهبط مطار القاهرة استعداداً للقيام برحلتها رقم MSR 673 والمتجهة الى جدة

يوم ٢٠١٢/١٠/٧

\*\*\*\*\*

### ١- المعلومات الواقعية FACTUAL INFORMATION

\*\*\*\*\*

#### ١-١- تاريخ الرحلة HISTORY OF THE FLIGHT

في حوالي الساعة ٢٢٤٥ محلى يوم ٢٠١٢/١٠/٧ كان جرار الدفع الخلفي TRUCK PUSH BACK رقم (٣١) التابع لشركة مصر للطيران للصيانة والأعمال الفنية بقيادة لسائق / [REDACTED] في طريق العودة الى مبنى الركاب رقم (٣) TERMINAL 3 قائداً من مبنى الركاب رقم ١ TERMINAL 1 بعد ان قام بسحب الطائرة المسجلة SU-GBP من طراز B777-300 التابعة لشركة مصر للطيران للخطوط الجوية الى مبنى الركاب رقم (١) .



في حوالي الساعة ٢٢٥٠ تم النداء على السائق لاسلكياً وتكليفه بسحب الطائرة المسجلة SU-GCG من طراز A330-200 من موقع رقم ١١ بمبنى الركاب رقم (١) الى موقع رقم ٣٠٥ بمبنى الركاب رقم ٣ أثناء سحب الطائرة شعرسائق الجرار بإنبعاث راحة حريق بالجرار تزامن ذلك مع ظهور لمبة انذار تفيد ارتفاع درجة حرارة محرك جرار الدفع الخلفي .  
قام سائق الجرار بإيقافه والهبوط منه وعند تأكده من وجود دخان طلب من الفني إيقاف الطائرة وتأمينها بالصدمات SHOCKS .

- تم ابعاد الجرار عن الطائرة ثم استخدام طفاية الحريق الموجودة بالجرار للإطفاء .
- لم يتجم من جراء الواقعة اى تلفيات بالطائرة ولكن نجم عنها تلف بالاسلاك الكهربائية بالجهة اليمنى من محرك جرار الدفع الخلفى .
- لم يحدث تأخير لرحلة لطائرة من جراء الواقعة .

#### 1-2- الإصابات بالأفراد INJURIES TO PERSONS

- لا يوجد

#### 1-3- التالفات فى الطائرة DAMAGE TO AIRCRAFT

- لا يوجد

#### 1-4- التالفات الأخرى OTHER DAMAGES

- تلف بمجموعة الاسلاك الكهربائية للجهة اليمنى RHS ENGINE HARNESS من محرك جرار الدفع الخلفى PUSH BACK TRUCK رقم (٣١) .

#### 1-5- معلومات عن الافراد INFORMATION PERSONS

##### 1-5-1 سائق جرار الدفع الخلفى PUSH BACK

- السيد / [REDACTED] - يبلغ من العمر ٤٥ عاما .
- يعمل سائق بشركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية
- يحمل رخصه قيادة درجة اولى رقم ١٠٢٤٩٩ صادرة بتاريخ ٢٨/٨/٢٠١٢ عن وحدة مرور شبرا - القاهرة وسارية حتى ٢٦/٧/٢٠١٥ .
- يحمل تصريح لقيادة المعدات على المهبط رقم ١٧١٧ ولكنه غير ساري فى تاريخ الواقعة .
- يحمل تصريح دخول مهبط رقم ٢٠/٢١٥/١٥٧٥٠ صادر عن ميناء القاهرة الجوى .
- يعمل بشركة مصر للطيران منذ ١٥ عام وحاصل على فرقة سائق جرار دفع خلفى وكذا فرقة حريق درجة اولى وثانية .
- جاء فى أقواله التالى :-
- قام بسحب طائرة اخرى قبل لطائرة موضوع الواقعة من الموقع رقم ٣١٠ بمبنى الركاب رقم ( ٣ ) الى مبنى الركاب رقم (١) بمسافة من ٥ - ٨ كم تقريبا .

- ❖ اثناء عودته الى مبنى الركاب رقم (٣) تم النداء عليه عن طريق جهاز اللاسلكى وتكليفه بالعودة الى مبنى الركاب رقم (١) وسحب الطائرة موضوع الواقعة من موقع رقم ١١ بمبنى الركاب رقم ١ الى الموقع ٣٠٥ بمبنى الركاب رقم (٣) .
- ❖ فى اثناء عملية السحب كانت هناك رائحة نفاذة بالجرار (رائحة حريق ) فتوقف بالجرار مع ظهور انذار (مبة حمراء ) تفيد بارتفاع درجة حرارة محرك الجرار .
- ❖ نزل من الجرار لاستطلاع الامر فوجد سخان كثيف وبداية حريق بسيط ينذر بوقوع كارثة وعلى الفور طلب من الفنى الموجود معه بالجرار ليقطف الطائرة .
- ❖ تم وضع الشوكسات على الطائرة وقام بابعاد الجرار عن الطائرة ثم إفراغ طفاية الحريق الخاصة بالجرار فهذا الحريق الاته لم ينطفئ وتم احضار طفايات حريق اخرى وتم اخماد الحريق تماما .
- ❖ عند استلام الجرار يتم الكشف عليه ظاهريا والتأكد من صلاحية طفاية الحريق وعدم وجود تسريب لزيوت او شحومات.
- ❖ ثم يكن بالجرار اى عيوب عند استلامه و قد قام بخمسة ٥ طائرات به قبل الطائرة موضوع الواقعة .
- ❖ يعمل بالوردية من الساعة 6:30 مساء الى ٦:٣٠ صباحا ولمدة ١٢ ساعة ويمكن ان تمتد للوردية الى ١٣ ساعة وهذا يعرضه لبذل جهد كبير .

#### ١-٥-٢ مدير ادارة التشغيل بشركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية

- السيد المهندس / [REDACTED] /
- جاء فى لقواله التالى :-
- ❖ يتم اجراء صيانة دورية لجرارات سحب للطائرات وفقا لتعليمات الصانع وطبقا لبرامج الصيانة وقد تم كشف ٢٥٠ ساعة على الجرار ٣١ - موضوع الواقعة بتاريخ ٢٠١٢/١٠/١ .
- ❖ سبب الواقعة من وجهة نظره زيادة معدل سحب الطائرات فى ظل بعد المسافة بين مبنى الركاب (١) و (٣) مما يتسبب فى وجود عبء على لجرارات خاصة فى سحب الطائرات ذات الطرازات العريضة.
- ❖ الجرار موضوع الواقعة كان مكلفا بسحب طائرة قبل الواقعة مباشرة لمسافة طويلة مما ادى الى ارتفاع درجة حرارة الحيز المحيط بالمحرك وبالتالي الى ارتفاع درجة حرارة الاسلاك الكهربائية مما تسبب فى وجود ماس كهربائى .
- ❖ قام بالتوصية بضرورة الالتزام بالكشف لىومى الظاهرى على الاسلاك الكهربائية والضاغط والتأكد من سلامتها .
- ❖ اتبع السائق الاجراءات السلمية الواجب اتباعها فى مثل هذه الحالات.

#### **١-٦- معلومات عن الطائرة AIRCRAFT INFORMATION**

- الطائرة لمسجلة SU- GCG
- من طراز A330/200
- تمتلكها وتستثمرها شركة مصر للطيران للخطوط الجوية .

**٧-١-٧-١ معلومات عن الأرصاد الجوية METEOROLOGICAL INFORMATION**

- ليس لها علاقة بالواقعة.

**١-١-٨-١ المساعدات الملاحية NAVIGATION AIDS**

- ليس لها علاقة بالواقعة.

**١-١-٩-١ الاتصالات COMMUNICATIONS**

- ليس لها علاقة بالواقعة.

**١-١-١٠-١ معلومات عن المطار AIRPORT INFORMATION**

- لا يوجد .

**١-١-١١-١ مسجلات الرحلة FLIGHT RECORDERS**

- ليس لها علاقة بالواقعة.

**١-١-١٢-١ معلومات الحطام والارتطام WRECKAGE & IMPACT INFORMATION**

- لا يوجد.

**١-١-١٣-١ المعلومات الطبية والباثولوجية MEDICAL & PATHOLOGICAL INFORMATION**

- لا يوجد.

**١-١-١٤-١ الحريق FIRE**

- نجم عن الواقعة حدوث حريق بالاسلاك الكهربائية بالجهة اليمنى من محرك جرار النفع الخلفى .

## ١٥-١ - عوامل النجاه SURVIVAL ASPECTS

=====

- لم تحدث أى إصابات فى الأفراد من جراء حدوث الواقعة .

## ١٦-١ - الاختبارات والأبحاث TESTS AND RESEARCH

=====

- لا يوجد .

## ١٧-١ - معلومات الإدارة والتنظيم

### ORGANIZATIONAL AND MANAGEMENT INFORMATION

=====

- لا يوجد .

## ١٨-١ - معلومات إضافية ADDITIONAL INFORMATION

=====

### ١-١٨-١ معلومات عن جرار الدفع الخلفى رقم (٣١)

- جرار سحب الطائرات رقم ٣١ يحمل موديل TBL 400 وشاسيه رقم CHASSIS :DK 2603/N5214 .
- إجراءات صيانة الجرار

○ توجد كشوفات على جرار الدفع الخلفى رقم ٣١ هي كالتالى:-

- كشف يومي / ١٠ ساعات .

- كشف اسبوعي / ٥٠ ساعة .

- كشف شهري / ٢٥٠ ساعة .

- كشف الـ ٣ شهور .

- كشف الـ ٦ شهور .

- كشف سنوي .

- بنود كشف جرار الدفع الخلفى رقم ٣١ موضوع الواقعة كما هو بالمرفق رقم (١) .
- كان آخر كشف لجرار الدفع الخلفى رقم ٣١ قبل حدوث الواقعة كان كشف شهري / ٢٥٠ ساعة يوم ١/١٠/٢٠١٢ كما هو بالمرفق رقم (٢) .

### ١-١٨-٢ التحقيق الذي اجري بواسطة شركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية (ادارة

تشغيل وصيانة المعدات) بشأن الواقعة .

وقد خلص التقرير على ما يلى:-

- اثناء عملية السحب للطائرة SU-GCG من علي موقع ١١ بمطار TB1 الي TB3 موقع ٣٠٥ وعند المنطقة المجاورة لمبنى الاطفاء بمدخل مطار ٣ TB3 حدث انبعاث كثيف للدخان من المنطقة المحيطة بمحرك الجرار وذلك نتيجة لوجود ماس كهربائي في الـ **ENGINE HARNESS RHS** عن تأثير الاسلاك بالحرارة المنبعثة من مجمع العادم نظرا لقرب مسار الاسلاك من مجمع العادم.
- يرجح سبب الواقعة نتيجة لوجود ماس كهربائي في الـ **ENGINE HARNESS RHS** الخاصة بالجرار ناتج عن تأثر الاسلاك بالحرارة المنبعثة من مجمع العادم نظرا لقرب مسار الاسلاك من مجمع العادم.
- كما تم التوصية بالاتي:-
  - يتم الالتزام بالكشف الظاهري بصفة يومية علي جميع الاسلاك والضاغط الكهربية للتأكد من سلامتها وانها في مسارها الصحيح وتغيير ما يلزم فورا وعمل اللازم نحو ابعاد جميع مسارات الاسلاك الكهربية عن اماكن انبعاث الحرارة.
  - القيام بعمل مراجعة لجميع مسارات خراطيم الهيدروليك والهواء واسلاك الكهرباء لجميع جرارات سحب الطائرات والتأكد من تأمينها وبعدها عن مصادر الحرارة او الاحتكاك وتغيير مسار ما يلزم تغييره لتفادي حدوث تلك مستقبلا.
  - في حالة حدوث انبعاث للدخان أو شرارة من جرار سحب الطائرات اثناء عملية السحب او النفع لأي طائرة يتم فك الجرار من الطائرة فورا لسلامة وامان الطائرة وابعاده تماما عن الطائرة ويتم التعامل مع الموقف بعيدا عن الطائرة مع الاتصال باطقم الصيانة لسرعة عمل اللازم.

## ٢ - التحليل والنتائج ANALYSIS & CONCLUSIONS

=====

### ٢-١ - الطائرة

- كان سحب الطائرة بواسطة الجرار يتم بطريقة صحيحة
- لم تصب الطائرة بأي تلفيات من جراء احتراق الاسلاك بجرار الدفع الخلفي .
- لم تتأخر رحلة الطائرة من جراء الواقعة.

### ٢-٢ - سائق جرار الدفع الخلفي :

- توقف بالجرار فوراً وعند تأكده من وجود دخان طلب من الفني الموجود معه بالجرار إيقاف الطائرة وقام بإبعاد الجرار عنها وإفراغ طفاية الحريق الخاصة بالجرار والاتصال مباشرة بطاقم الصيانة طبقاً للإجراءات المتبعة في مثل هذه الحالات .
- لم يشك من أي عيوب بالجرار عند استلامه.
- لم يصب بأي إصابات من جراء الواقعة .

### ٢-٣ - جرار الدفع الخلفي رقم (٣١):

- لم يكن هناك أي شكوى ظاهرية من الجرار قبل الواقعة.
- تم خدمة خمس طائرات بواسطة الجرار قبل القيام بسحب الطائرة موضوع الواقعة تخللتها حركة الجرار بين مواقع توقف الطائرات بين مبنى الركاب ( ٣ ) ومبنى الركاب ( ١ )
- من المرجح حدوث ماس كهربائي لثناء سحب الطائرة موضوع الواقعة أدى إلى دخان تبعث من الجانب الأيمن للجرار.
- أصيب الجرار بتلف في مجموعة الاسلاك الكهربائية بالجهة اليمنى من محركه .
- آخر كشف أجري عليه كان بتاريخ ٢٠١٢/١٠/١ أي قبل الواقعة بستة أيام فقط.

## ٣ - سبب الواقعة المرجح INCIDENT PROBABLE CAUSE

=====

تري الإدارة العامة لتحقيقات حوادث الطائرات ان سبب الواقعة المرجح يرجع الى حدوث ماس كهربائي بالناحية اليمنى بجرار السحب ناتج عن ارتفاع درجة حرارة الأسلاك الكهربائية ENGINE HARNESS لقربها من مجمع العادم بالجرار أدى إلى إتبعات دخان كثيف وذلك نتيجة التحميل الزائد على الجرار.



## ٤- التوصيات SAFETY RECOMMENDATIONS

=====

توصى الادارة العامة لتحقيق حوادث الطائرات قيام سلطة الطيران المدني المصرى بالتنبيه على شركة مصر للطيران للصيانة والاعمال الفنية باستمرار تفعيل برنامج صيانة وتشغيل جرارات الدفع الخلفي و التأكيد على مايلي:

١ .مراجعة مسارات خراطيم الهيدروليك والهواء واسلاك الكهرباء لجميع الجرارات للتأكد من تأمينها وبعدها عن مصادر الحرارة او الاحتكاك واطار صانع جرار السحب بتلك الواقعة وما ترتب عليه لمراجعه فى إجراءات الصيانة للجرار .

٢ .الالتزام بالكشف الظاهري بصفة يومية على جميع الاسلاك والصفائر الكهربائية للتأكد من سلامتها واجراء اللازم نحو ابعاد مسارها عن مجمع عادم الجرار .

=====

المرفقات

مرفق رقم

(١)

صو للمطيران للصيانة والأعمال الفنية

تشغيل وصيانة المعدات الأرضية

رقم ٠٠٦٤٢١

نوع المعدة	١١
رقمها	١١
رقم العملية	
رقم امر التشغيل	

## أمر تشغيل

تاريخ ١١/١٢/٢٠١٢

اسم المسئول ..... السيد محمد

تقرير التفتيش الفني	الاصلاحات المطلوبة
١	١
٢	٢
٣	٣
٤	٤
٥	٥
٦	٦
توقيع المفتش الفني	طالب الاصلاح :
تقيد في حالات سوء الاستخدام	قبول الوحدة للاصلاح الرئيسي / المتوسط الجارى
مدير الإدارة :	مدير الإدارة :

جرار سحب طائرات TBL 400

كشف شهري / ٢٥٠ ساعة

٦٤٧١

التاريخ

٢٠١٠ / ١١ / ٢١

رقم المعدة

٢١

ساعات التشغيل

الاجراء الخاص بـ ٥٠ ساعة بالإضافة للآخر :-

- تنظيف فلتر الهواء وفي حالة سوء الأحوال الجوية يمكن تنظيفه كل ١٠٠ ساعة
- تشحيم كل وصلات التشحيم الغير مزودة بنظام التشحيم الأتوماتيكي
- في حالة سوء الأحوال الجوية يمكن تشحيم كل ١٠٠ ساعة بدلاً من ٢٥٠ ساعة
- التأكد من مستوى زيت الكاروتة
- التأكد من مستوى زيت صندوق التروس
- تشحيم الصرة الخاصة بالعجل الخلفي
- التأكد من عزم رباط الصواميل
- التأكد من تصريف خزانات الهواء
- التأكد من ان نظامك التشحيم الأتوماتيكي يعمل بصورة جيدة
- فحص مجموعة الكرديل والتأكد من مقاسات الكراديل

بنود لم يتم تنفيذها :

توقيع رئيس القسم

عبد السلام

توقيع القائم بالعمل

عبد السلام

عبد السلام

عبد السلام

جرار سحب طائرات TBL 400  
كشوف اسبوعي / 50 ساعة

٨٥١١٦

التاريخ

٢٤ / ٩ / ٢٠٢٢

رقم المعدة

٢١

ساعات التشغيل

الأجراء اليومي بالإضافة للآتي :-

التأكد من الضغوط داخل جميع الاطارات + عزم رباط صواميل العجل

التأكد من سلامة البطاريات

التأكد من متسوب زيت الهيدروليك

التأكد من حالة جميع السيور

التأكد من نظام سحب الهواء

تغير حشو فلتر الوقود بعد أول 50 ساعة ثم بعد ذلك كل 1000 ساعة

افحص فلتر الوقود الأبتدائي وقم بعمل تصريف له

التأكد من عزم رباط الصواميل و المسامير بعد أول 50 ساعة ثم بعد ذلك كل 1000 ساعة

التأكد من مستوي مائل اتيريد الفرامل في تلك طلعية مائل تيريد الفرامل

افحص وتأكد من مستوي زيت الفتييس في حالة دوران المحرك

عبد السلام

دكتور

بنود لم يتم تنفيذها :

توقيع القائم بالعمل

عبد السلام

عبد السلام

عبد السلام

**جرار سحب طائرات TBL 400**  
**كشف يومي / 10 ساعة**

التاريخ

رقم المعدة

ساعات التشغيل

تأكد من منسوب وسيط التبريد

التأكد من منسوب الوقود

التأكد من منسوب زيت المحرك

التأكد من حالة الأطنارات بالعين

فحص الجرار بالعين الحالة العامة

التأكد من ان كلا من يعمل بحالة جيدة

الات التنبيهية - انوار التحذير - الأجهزة والعدادات

المساحات

انظمة الأناارة

الفرامل

التأكد من سلامة انظمة التوجيه

التأكد شحن الدينمو وصلاحية لمبة بيان الشحن

فحص الكرديل بالعين

بنود لم يتم تنفيذها :

توقيع القائم بالعمل

توقيع رئيس القسم

مرفق رقم

(٢)



## MAINTENANCE DUE DATE FOR AIR CRAFT TOWING TRACTOR TBL NO: 31

ID	Task Name	Start	Finish	Jul 2012		Aug 2012			Sep 2012			Oct 2012			Nov 2012		Dec 2012		
				15/7	22/7	29/7	5/8	12/8	19/8	26/8	2/9	9/9	16/9	23/9	30/9	7/10	14/10	21/10	28/10
1	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	13-Aug-12	13/8/2012					◆											
2	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	20-Aug-12	20/8/2012						◆										
3	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	27-Aug-12	27/8/2012							◆									
4	MONTHLY CHECK OR 500 HR الكثف الشهري	03-Sep-12	3/9/2012								◆								
5	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	10-Sep-12	10/9/2012								◆								
6	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	17-Sep-12	17/9/2012									◆							
7	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	24-Sep-12	24/9/2012										◆						
8	MONTHLY CHECK OR 500 HR الكثف الشهري	01-Oct-12	1/10/2012										◆						
9	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	08-Oct-12	8/10/2012											◆					
10	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	15-Oct-12	15/10/2012												◆				
11	WEEKLY CHECK OR 50 HR الكثف الأسبوعي	22-Oct-12	22/10/2012													◆			
12	6 MONTHLY CHECK شهر 6	29-Oct-12	29/10/2012														◆		