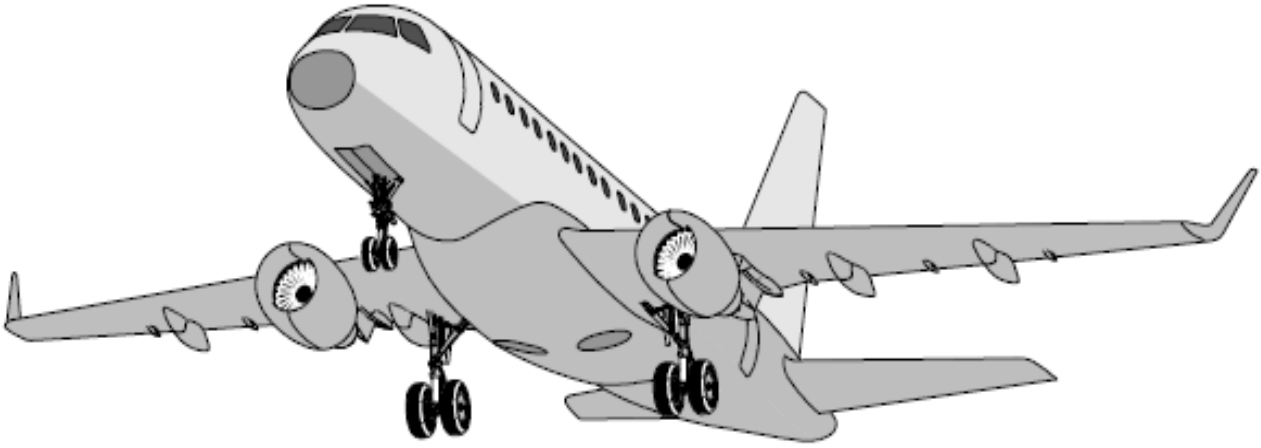
مكتب التحقيق في حوادث و وقائع الطيران

التقرير النهائي لحادث الطائرة

EMBRAER ERJ 170

REG - 5A-SOC

طيران النفط



بتاريخ 2013-12-06

التقرير النهائي لحادث

طائرة شركة طيران النفط

نوع امبراير- ERJ 170 - حروف التسجيل 5A-SOC

بمطار معيتيقة الدولي

التاريخ	2013-12-06
نوع الطائرة	EMBRAER ERJ 170- 100
المالك / المشغل	طيران النفط
حروف التسجيل	5A-SOC
عدد أفراد الطاقم	اثنان بالإضافة الى مهندس ارضي
نوع الطلعة	اختبار جوي داخل دائر مطار معيتيقة الدولي
ساعة الإقلاع	08:55
مكان الحادث	مطار معيتيقة الدولي
ساعة الحادث	09:16

الملخص

بعد الانتهاء من طلعة اختبار جوي لفحص الجهاز المساعد لتزويد الطائرة بالتيار المتردد RAT وعند مرحلة الهبوط وبعد لمس العجلات لأرضية المهبط ، انحرفت الطائرة إلى اليمين ، وبالرغم من محاولة الطاقم السيطر عليها الا أن الطائرة جنحت وأخذت بالدحرجة على الأعشاب الموازية للمهبط الى أن توقفت ونتيجة لذلك لحق بالطائرة اضرار حالت دون اعادتها للخدمة في الوقت الحاضر ، وبناءًا عليه وبأمر السيد مدير عام مصلحة الطيران المدني تم تشكيل لجنة تحقيق في الحادث قرار رقم 273 استناداً على القانون رقم 6 لسنة 2005 للطيران المدني وتشريعاته وإضافة الى ما نصت عليه الاتفاقيات الدولية الصادرة عن المنظمة العالمية للطيران المدني . ICAO

احداثيات مكان الحادث- :	N – 32 53 40
	E – 013 16 40
الارتفاع عن سطح البحر	36قدم

1 -التحقيق الفني الوقائع والحقائق

1- 1 تفاصيل الطلعة:

بتاريخ 2013/12/06، اقلعت طائرة الامبراير ERJ 170 ذات حروف التسجيل 5A -SOC والتابعة لشركة طيران النفط عند الساعة 08:55 من مطار معيتيقة الدولي لتنفيذ طلعة اختبار جوي بدائرة المطار الغرض منها فحص عمل الجهاز المساعد لتزويد الطائرة بالتيار المتردد *Ram Air Turbine*
وكان طاقم الطائرة مكون من طيار و مساعد طيار بالإضافة الى مهندس ارضي كُلف من قبل منسق إدارة الصيانة بالتواجد على الطائرة طاقم اضافي لمراقبة عمل الجهاز دون التدخل في عمل الطاقم مع تقديم الاستشارة عند اللزوم.

بعد الإقلاع من المهبط 29، تسلقت الطائرة إلى ارتفاع 7100 قدم و على امتداده ، عندها بدأت الطائرة بالدوران إلى اليمين مع النزول الى ارتفاع أقل، حتى يكون الطيران في ظروف مرئية ، وقبل الوصول إلى الارتفاع 3000 قدم بدأ الطاقم بإجراء الاختبار حيث تم نشر الجهاز RAT مع فصل مولدا التيار المتردد IDG1,IDG2 وكذلك فصل النضائد 1,2 وقد تم التأكد من قبل الطاقم والمهندس المرافق من أن الجهاز يعمل بالصورة الصحيحة ، واستمرت الطائرة على هذه الوضعية حيث المصدر الوحيد لتزويد الطائرة بالكهرباء يتم عن طريق جهاز المولد المساعد للتيار المتردد RAT علماً بأنه في هذه الحالة تكون بعض الأجهز خارج العمل ، استقرت الطائرة في الاتجاه 180 بعد نهاية الدوران ، وعند الساعة 09:04 كانت تحلق على ارتفاع 4400 قدم، قاطعة بذلك امتداد مسار الإقلاع للمهبط المستعمل 29 معيتيقة على مسافة 4 أميال، واستمرت بالتحليق محافظة على الاتجاه جنوباً مقتربة جداً من مطار طرابلس الدولي مع النزول في الارتفاع وتم تحذير الطائرة من قبل مركز مراقبة المنطقة (ACC عندما كانت على مسافة 3 ميل من مهبط مطار طرابلس وعلى ارتفاع 2900 قدم ، وقد تم تقديم المساعد لهم بعد إعلامهم من قبل الطاقم بتعرض الطائرة لخلل فني في الأجهز الملاحية ، حيث أعطى لهم الاتجاه ° 020 وهو اتجاه العودة إلى مطار معيتيقة - تم تحقيق الرؤية البصرية من قبل الطاقم وباشر حينذاك إجراءات الهبوط مع الاستمرار باستخدام RAT لتزويد الطائرة بالكهرباء للاقتراب والهبوط.

بعد ملامسة الطائرة للأرض انحرفت عن مسارها ناحية اليمين وخروجها من المهبط، حيث استمرت الطائرة بالتدحرج الى ان توقفت نهائيا، عندها قام الطاقم بإطفاء المحركات ومغادرة الطائرة

1- 2 إصابات الأشخاص

الإصابات	الطاقم	الركاب	الاخرون
أصابات مميته	/	/	/
أصابات جسيمة	/	/	/
أصابات طفيفة / لاشي	3	/	/

3-1 الأضرار بالطائرة

بعد الفحص الاولي على الطائر تبين الاتي:-

1- كسر قاعد التحكم في توجيه العجلة الأمامية
2- انثناء دراعين خاصين بتحكم ا لقلا الايسر
3- تموجات خارجية بسيطة بمقدمة الطائر
4- دخول الأتربة والحجارة الى المحركين مما أعاق استخدام الطائرة الى آن يتم الكشف عليها بأحد الشركات المعتمد من قبل الطيران المدني الليبي لتعود للخدمة.

4-1 الأضرار الأخرى:

لم تكون هناك اضرار اخرى نتيجة جنوح الطائر من على المهبط بعد الهبوط حيث أرضية المهبط والانارة الملحقة به لم تتأثر بالحادث.

5-1 المعلومات الشخصية: -

5-1- 1 الطيار

الجنس	رجل
تاريخ الميلاد	21.05.1951
بداية الطيران	05.03.1980
مكان التخرج	أمريكا
نوع الرخصة	ATPL
رقمها	444
الصلاحية	24.02.2014
الخبرة	DHC6 - F28 - E107
CRM	24.06.2013
ساعات الطيران	17157ساعة
24ساعة	04.18
37 يوم	42.15
97 يوم	97.30
IR	01.07.2014

2-5-1 مساعد الطيار

الجنس	رجل
تاريخ الميلاد	27.05.1984
بداية الطيران	09.03.2008
مكان التخرج	الاردن
نوع الرخصة	CPL
رقمها	1563
الصلاحية	25.02.2014
الخبرة	P2.E170 26.12.2012
CRM	لا يوجد
ساعات الطيران	1100ساعة
24ساعة	05.35
37 يوم	17.30
97 يوم	67.55
IR	22.01.2014

3-5-1 المهندس الأرضي طاقم إضافي

الجنس	رجل
تاريخ الميلاد	03.11.1970
تاريخ الإصدار	07.10.2012
مكان التخرج	ليبيا
نوع الرخصة	CAT. B1.1
رقمها	AML 500
الصلاحية	19.06.2015
الخبرة	DHC6 300 24.04.2000 ERJ 170 24.05.2010 DHC6 400 20.06.2012

6-1 المعلومات الفنية

1-6-1 معلومات الهيكل: -

نوع الطائرة	EMBRAER ERJ-170
رقم الطائرة التسلسلي	0170 – 00162
حروف التسجيل	5A – SOC
رقم شهاد الصلاحية للطيران	C Of A 557
تاريخ انتهاء شهاد الصلاحية	24/12/2013
شهاد تسجيل الطائرة	C Of R 557
المالك	PETRO – AIR
رقم شهاد مشغل جوي	AOC 025/08
تاريخ انهاء صلاحية مشغل جوي	28/02/2014
اجمالي ساعات الطيران	5672:48
عدد مرات الهبوط	5901

2-6-1 المحركات والمحرك المساعد :-

المحرك رقم 1	تسلسل 193467
عددساعات المحرك	5671:55
المحرك رقم 2	تسلسل 193713
عددساعات لمحرك	2221:05
المولد المساعد APU	HSC E 0923671
عددساعات العمل	5227:35

3-6-1 الفحوصات

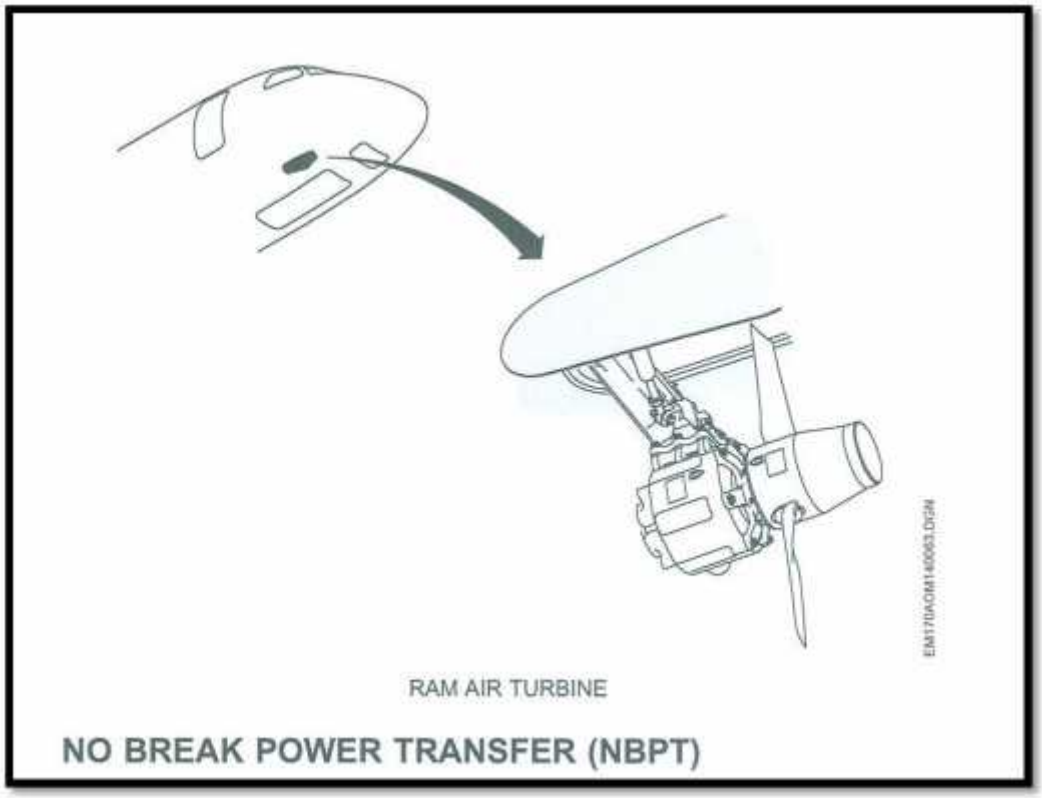
أخر فحص دوري	2013/12/2

4-6-1 الكتلة ومركز الثقل

الكتلة ومركز الثقل داخل الحدود المقرر لعمل الطائر حيث كانت الطائرة بدون ركاب أو حمولة و وزن الطائر عند الإقلاع يعادل 69100 باوند، وعليه فلا علاقة له بالحادث.

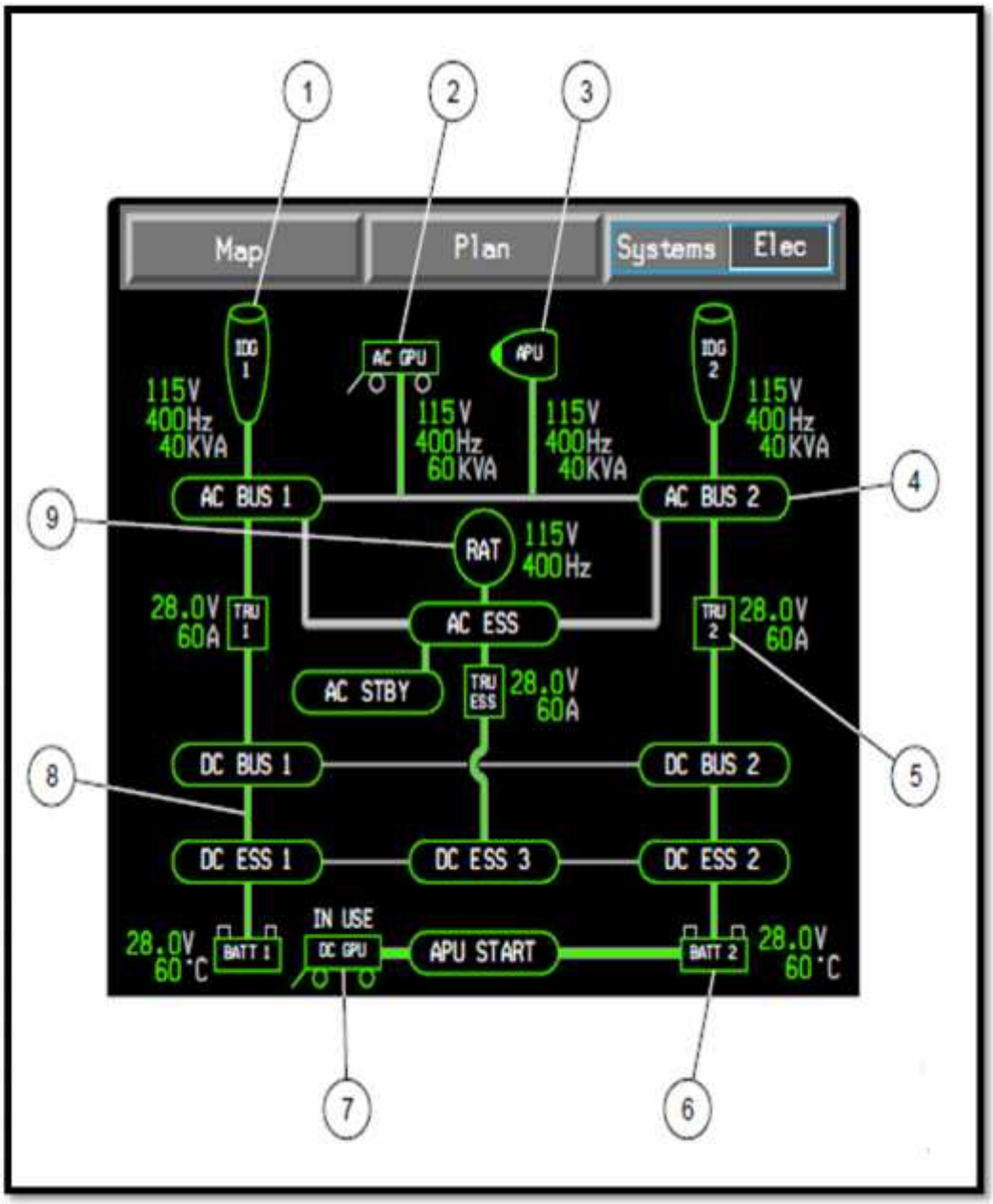
5 -6-1 الجهاز المولد للتيار المتردد RAT

الغرض من وجود هذا الجهاز هو توفير الطاقة الطارئة و اللازمة لتشغيل الانظمة ذات الأهمية ، عند فقد كل المحركات او عطل في اجهز توليد الطاقة الكهربائية ، و من هذه الاجهز التي يتم تغذيتها حواسيب التحكم في ادوات القياد – (FLIGHT CONTROLS المبينات المهمة – اجهز الاتصال – انارة غرفة القياد – منظومة ازالة الجليد على مأخذ الهواء PITOT والزجاج الامامي للمقصورة WIND SHIELD ،و الجهاز المولد للتيار المتردد RAT يختلف في الخواص عن النضائد و المحرك المساعد APU من حيث مدة للشغل لان الجهاز لا يحتاج الى وقود ، و يعمل داخل الغلاف المحدد لاستخدام الطائرة ، و يتم نشره آلي او يدوي ، و تبدأ مراوح الجهاز بالدوران عندما يكون الجهاز في وضعه النهائي من النشر ، ونتيجة اصطدام المراوح بالهواء تبدأ بالدوران بسرعة ثابتة مهما تغيرت سرعة الطائرة و عن طريق المولد المثبت بالجهاز يتم تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية و التي تشغل الاجهز التي سبق ذكرها، مع الاخذ في الاعتبار على ان لا تقل سرعة الطائرة عن 130 عقدة السرعة الادنى لعمل الجهاز بعدها يفقد الجهاز القدرة على توفير الطاقة المطلوبة للتحكم في الطائرة افاد الطاقم باختفاء كافة القراءات على مبينات المراقبة مباشرة بعد لمس العجلات وهي نتيجة للسرعة التي كانت اقل من 130 عقدة وبالتالي فالجهاز توقف على امداد الطائرة بالطاقة المطلوبة.



6-6-1 المبين المتعدد الأغراض *Multifunction display unit* MFD

الغرض من هدا المبين هو تقليل حجم العمل على الطاقم فقد تم تثبيت مبيذ ين مبين خاص بقائد الطائر، والآخر خاص بالمساعد، وعن طريق هدا المبين يستطيع الطيار أو المساعد معرفة أداء منظومات الطائر المختلفة على مبينه الخاص – وفي هدا الحادث فالطاقم فقد المبين رقم 1



ارادياً ودلك بفصل مغذيات الطائر بالكهرباء الرئيسية حيث **اصبح المولد المساعد** RAT هو المصدر الرئيسي لتزويد الطائر بالكهرباء، مع العلم **أن قائد الطائرة** (PF استغل المبين MFD **والخاص** به والذي يعمل بصور صحيحة للملاحة ومتابعة تنفيد الطيران، وبالتالي هدا الاجراء فوَت على الطاقم متابعة عمل منظومة الكهرباء (معرفة وصول التغذية على الموصلات المختلفة ان كانت موصلات للتيار المستمر او التيار المتردد **وماذا** كان يجب على الطاقم القيام به

7-6-1 مصادر تزويد الموصلات بالكهرباء

ELECTRICAL SYSTEM BUSES POWER SOURCE

	ELECTRICAL POWER SOURCE	
ELECTRICAL BUS	**NORMAL SOURCE**	**NON-NORMAL SOURCE**
AC BUS 1	IDG 1, APU or AC GPU on ground.	AC BUS 2
AC BUS 2	IDG 2, APU or AC GPU on ground.	AC BUS 1
AC ESS	AC BUS 2	AC BUS 1 RAT (electrical emergency)
ELECTRICAL BUS	**NORMAL SOURCE**	**NON-NORMAL SOURCE**
AC STBY	AC ESS	INVERTER
AC GND SVC	AC BUS 1 or AC GPU on ground.	N/A
DC BUS 1	TRU 1 via AC BUS 1	DC BUS 2
DC BUS 2	TRU 2 via AC BUS 2	DC BUS 1
DC ESS 1	DC BUS 1	DC ESS 3
DC ESS 2	DC BUS 2	DC ESS 3
DC ESS 3	TRU ESS through the AC ESS	DC ESS 1 or DC ESS 2
APU START BUS	BATTERY 2	N/A
HOT BATT 1	BATTERY 1	N/A
HOT BATT 2	BATTERY 2	N/A
DC GND SVC	TRU 1 through the AC GPU.	N/A

8-6-1 منظومة الكهرباء

منظومة الكهرباء بطائرة الامبراير صممت لتغديه أجهز الطائرة بالكهرباء المطلوبة .

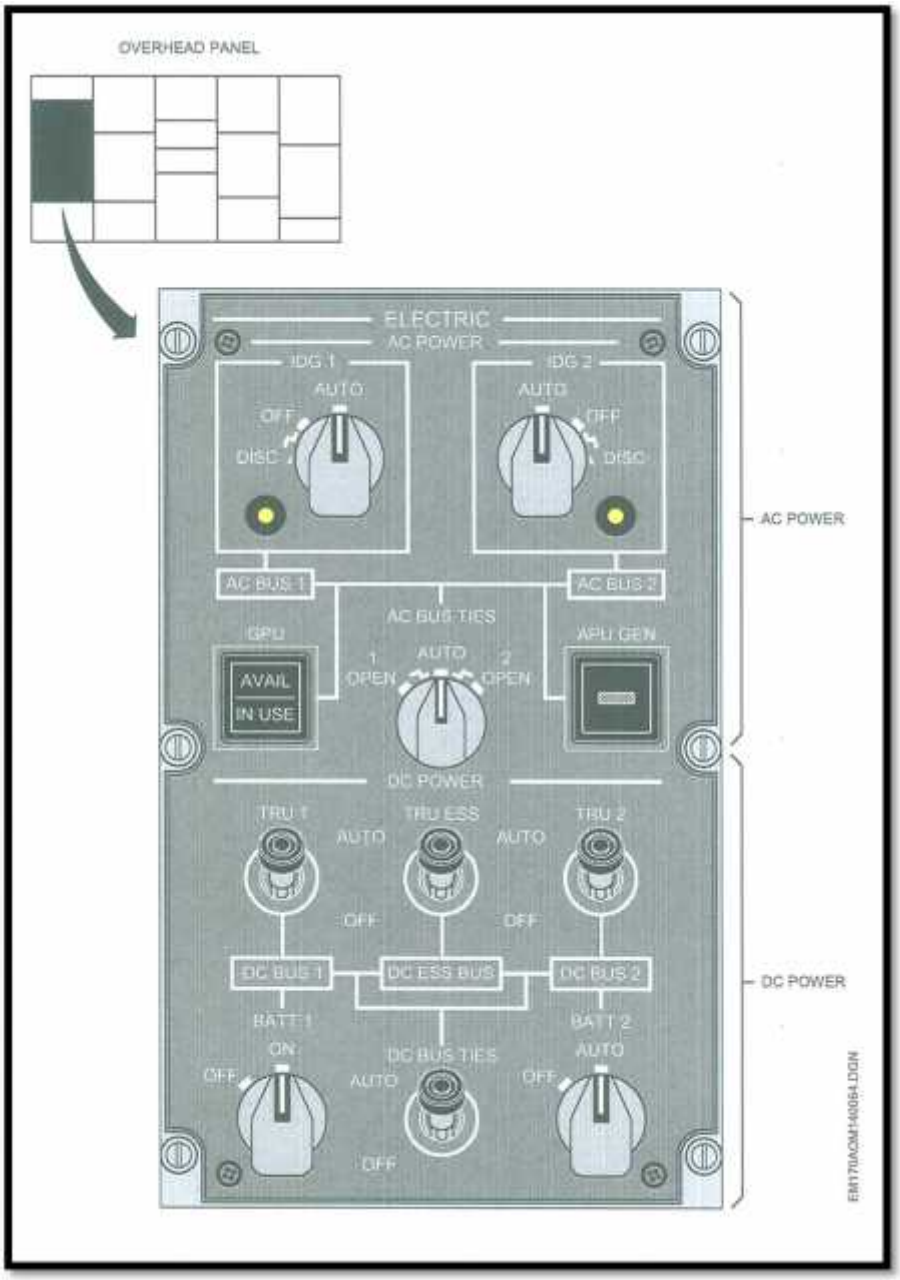
a- التيار المتردد عن طريق

1- المولدين IDG 1,2
2- الوحدة المساعدة لتوليد الطاقة APU GENERATOR
3- عدد قلاب واحد (INVERTER
4- الجهاز المساعد لتوليد الطاقة RAT
5- وحدة المولد الأرضي ONE EXTERNAL POWER UNIT

b- التيار المستمر عن طريق

1- نضيدتين NiCad batteries
2- ثلاثة محولات (TRANSFORMER RECTIFIER UNITES
3- وحدة المولد الأرضي ONE EXTARNAL POWER UNIT

ويتم عمل المنظومة آلياً عندما تكون أدوات التشغيل المفاتيح في وضع التشغيل ON أو في الوضع الآلي AUTO بحيث تسهل عمل الطاقم ونقل عليه حجم العمل، ويتم تزويد الطاقة عن طريق شبكتين مستقلتين تماماً عن بعضهما، وعند الحالات الطارئة ولاستمرار عمل الطائرة واجهزتها بالصورة المتكاملة يتم ربط الشبكتين معاً ويتم ذلك ايضاً الياً.



1-6-9 طلعة الاختبار

تم اجراء اختبار المولد المساعد RAT بالجو بناء على امر العمل رقم 1347 والصادر بتاريخ 20/ 08/ 2013م الادارة الفنية.

7-1 الأحوال الجوية

1-7-1 الأحوال الجوية السائدة ليوم الحادث

METAR HLLM 06/12/2013 معيتيقة

HLLM 060800Z 20003KT 6000 SHRA SCT020 BKN040 13/12 Q1022

HLLM 060900Z 21006KT 6000 SCT020 BKN040 14/12 Q 1022

HLLM 061000Z 35006KT 6000 SCT020 BKN040 15/13 Q 1O22

METAR HLLT 06/12/2013 طرابلس

HLLT 060750Z 23005KT 9999 BKN026 12/11 Q1022

HLLT 060850Z 25006KT 9999 BKN26 13/11 Q1022

HLLT 060950Z 24005KT 9999 BKN026 13/11 Q1022

2-7-1 التوقعات الجوية لمطار معيتيقة وطرابلس TAF

<u>INTERNAIONAL TAF</u>

TAF HLLT 060500Z 0606/0706 23012KT 8000 SCT025 SCT070 TEMPO 0609/0618
6000 –RA BKN022 BECMG 0620/0622 34010KT BECMG 0702/0704 26012KT=

TAF HLLM 060500Z 0606/0706 23012KT 8000 SCT025 SCT070 TEMPO 0609/0618

- -RA BKN022 BECMG 0620/0622 34010KT BECMG 0702/0704 26012KT=

8-1 المساعدات الملاحية

1-8-1 المساعدات الملاحية الأرضية

مطار معيتيقة مزود بالمنارة الاتجاهية VOR – DME ذات التردد 113.4 والتي كانت غير صالحة وكذلك المطار مزود بالرادار الملاحية NDB والتي كانت صالحة إضافة الى ذلك فقرب مطار طرابلس من مطار معيتيقة حيث جهز بعدد من المنارات التي يمكن الاستفادة منها بتحديد الموقع منها المنارة الاتجاهية TPI VOR DME كذلك مركز مراقبة المنطقة يمكن ان يقدم المساعدة عن طريق التجهيزات الرادارية المزودة بها عند الطلب – علماً بأن هدا الأخير تدخل ذاتياً لإعادة الطائرة الى مطار الإقلاع بعد انحرافها عن المنطقة المخصصة لعملياتها.

2-8-1 الأجهز الملاحية الذاتية بالطائرة

طائرة الامبراير 170 طائرة حديثة لها خصائص الاعتماد الذاتي على الأجهز الملاحية الإلكترونية المزودة بها.

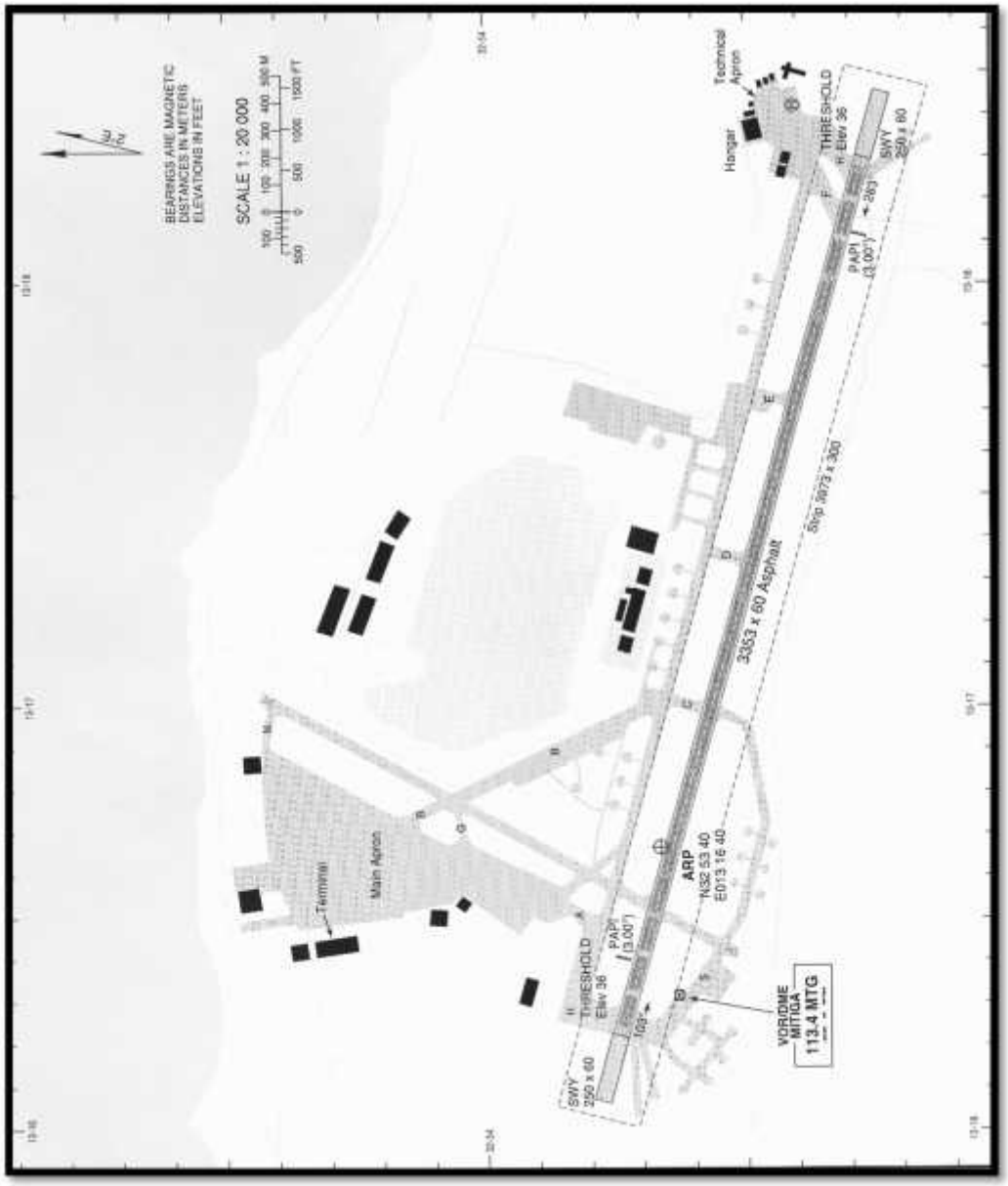
9-1 الاتصالات

الاتصالات كانت مع كل من مطار معيتيقة ومركز مراقبة المنطقة ACC جيده وليس لها علاقة بالحادث.

10-1 معلومات المطار

يقع مطار معيتيقة الدولي بمدينة طرابلس، ويبعد عن مركز المدينة بمسافة تقدر 8 كيلومترات، ويرتفع عن سطح البحر بمقدار 36 قدم، المطار مصف من ناحية الإنقاذ ومكافحة الحرائق بالفصيلة الثامنة.

اتجاهات الإقلاع والهبوط لمهبط مطار معيتيقة هي 11 – 29 وطول المهبط 3353 متر وعرض المهبط 60متر – ونوعية الإضاءة من النوع البسيط SALS SIMPLE APPROACH LISHT SYSTEM ذات الشده المنتظمة والمتوسطة LIM – LIL والمهبط مزود بأضواء الاقتراب الدقيقة PAPI – L



11-1 مسجلات الطيران DVDR

جهزت طائرة الامبراير 170 بمسجل للصوت ومسجل للمعلومات DVDR – UNIT ويوجد جهازين موجودين بالطائرة يختلفا في مكان تواجدهما حيث المسجل الذي بالمقدمة يقع بين الكادر 20 والكادر 05 والمسجل الذي بمؤخرة الطائرة يقع بين الكادر 91 والكادر 90 وقد تم الحصول عليهما وكانا في حالة جيد ولم يتأثرا بالحادث – تم تكليف أعضاء من اللجنة لفك شفرتهما بشركة مصر للطيران برفقة مندوب من شركة طيران النفط .

1-11-1 المعلومات الفنية لجهاز التسجيل

للجهاز إمكانية تسجيل المكالمات الصوتية لمدة ساعتين أما جهاز معلومات الطيران فله القدرة على تسجيل 25ساعة.
بمركز الهندسة والصيانة لشركة مصر للطيران وبورشة الاختبار الألي للأجهز المجمعة (ATEC تم فك شفرة الجهازين والحصول على المعلومات الكافية لمعرفة الأسباب التي أدت إلى عدم التحكم في الطائرة وانحرافها عن مسارها بعد هبوطها وخروجها من المهبط ولستمرار تدحرجها على الأعشاب / وكانت البداية لدخول الجهازين في العمل عند الساعة 08 :49 :08 عندما كانت الطائرة على الأرض وتوقف الجهاز الذي بالمقدمة عند الساعة 09:07:16 نتيجة توقف DC BUS No2 عن العمل وتوقف المسجل الخلفي عند الساعة 09:15:44 وذلك لتوقف تزويده بالكهرباء (DC ESS.BUS حيث انقطعت الكهرباء كليا على الطائرة

12-1 معلومات الصدمة والحطام

اقترا الطائر للهبوط والهبوط الفعلي تم بطريقة صحيحة. بعد لمس العجلات وانقطاع الطاقة الكهربائية عن الطائرة جنحت من المهبط، وأخذت بالدحرجة على العجلات الى ان توقفت خارج المهبط وقام الطاقم بعد ذلك بإطفاء المحركات والخروج من الطائرة بصورة عادية

وعليه فالطائرة لم تتأثر ولم تتحطم وانما بقيت جسم واحد.

13-1 المعلومات الصحية والحيوية

الطاقم لديه الاهلية التي تجيز له الطيران وبالتالي فإن الكشف الطبي ساري المفعول، و الطاقم لم يعارض على تنفيذ الطلعة، كذلك لم تتحصل اللجنة على أية معلومة بأن الطاقم كان يعاني من مشاكل صحية يوم تنفيذ الطلعة.

1 -14 الحريق

الطائرة بعد جنوحها وتدحرجها خارج المهبط على المنطقة المحاذية له والتي كانت معشبة ونسبة الرطوبة بها عالية جداً نتيجة هطول الامطار، الطائرة تدحرجها كان على معدات الهبوط العجلات و المحركات كانت بعيد نوعاً عن الأرض، ولم تصطدم بعوائق ، و بالتالي فإن الطائرة لم تتعرض للحريق .

15-1 البحث و الإنقاذ

كان موقف اليات الإنقاذ قريب جداً من مكان توقف الطائر، وبالتالي كان تواجدهم الى مكان توقف الطائر بزمن قياسي، عندما تم ابلاغهم من قبل برج المراقبة مباشر عند انحراف الطائر وخروجها من المهبط، ونتيجة لعدم وجود حرائق بالطائر او المكان الذي توقفت الطائر فيه، فقد قام فريق الإنقاذ بمساعدة الطاقم بالخروج من الطائر، والبقاء بجانب الطائر تحسباً الى أي طارئي قد يحدث الى حين سحب الطائر وجرها الى مكان توقفها بساحة وقوف الطائرات، لا توجد اضرار بشرية وانتهت عملية سحب الطائر، وتنظيف المهبط عند الساعة الخامسة مساءً. عدد السيارات التي تم ارسالها الى مكان توقف الطائر سيارتان

16-1 الاختبارات

لم تجري اللجنة أي نوع من الاختبارات، حيث اكتفت بإفاد الطاقم مراجعة الكتب الفنية الخاصة بالطائر والتركيز على عمل منظومة الكهرباء والهيدروليك، كذلك بالنسبة لتحليل الوقود والزيوت واختبار صلاحيتها ليس لهما أي علاقة بالحادث.

17-1 معلومات الإدارة والتنظيم

1-17-1 معلومات حول الشركة

شركة طيران النفط شركة ليبية وطنية مساهمة، تتبع المؤسسة الوطنية للنفط، والشركة معتمدة من قبل مصلحة الطيران المدني الليبي للقيام بتسيير رحلات لنقل الركاب والبضائع من والى الحقول النفطية وفق القوانين المحلية والدولية، والشركة تمتلك عدد من الطائرات مختلفة النوع

Twin Otter, Dash -8, E170, King Air)

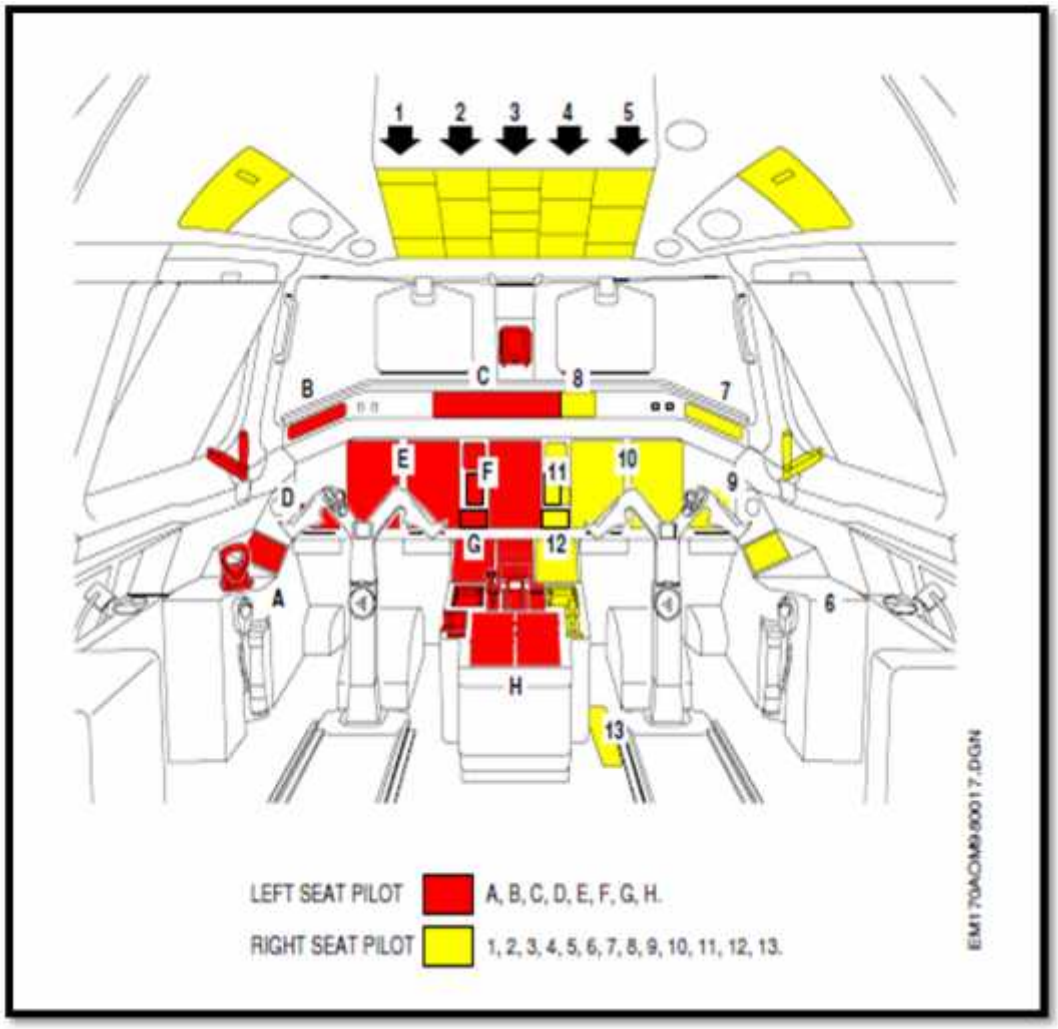
ولاستمرار صلاحية الطائرات، يقوم طاقم فني ليبي مؤهل بصيانة الطائرات، إضافة إلى كوادر اجنبية لتقديم المساندة الفنية اللازمة، ولمراقبة أداء الشركة من حيث النواحي الفنية وما يخص السلامة والعمليات تقوم مصلحة الطيران المدني بإجراء التدقيقات الضرورية لاستمرار عمل الشركة وتقديم لها النصائح والإرشادات للرفع من كفاءة العاملين بها والمحافظة على معداتها إضافة الى ذلك فإن هناك تدقيقات مبرمجة تجري داخل الشركة من قبل إدارة الجودة تقرير إدارة الجودة رقم 010/12 بتاريخ 07-03-2012 للسلامة والأمن .

2-17-1 مراقبة الطاقم لأجهز الطائرة

تعتبر مراقبة مؤشرات الطيران واجب رئيسي ومهم جداً يقوم به الطاقم من أجل السلامة والتأكد من عمل جميع منظومات الطائرة على أداءها بالصورة الصحيحة وداخل غلاف عملها – ولتسهيل عمل الطاقم للمراقبة داخل مقصورة القياد بطريقة سلسة ومبسطة قامت الشركة المصنعة بتجزئة المراقبة عندما تكون الطائرة على الأرض، وبعد الإقلاع في الجو .وحددت قطاعات المسؤولية لكل فرد من الطاقم.

- **الطائرة على الأرض**

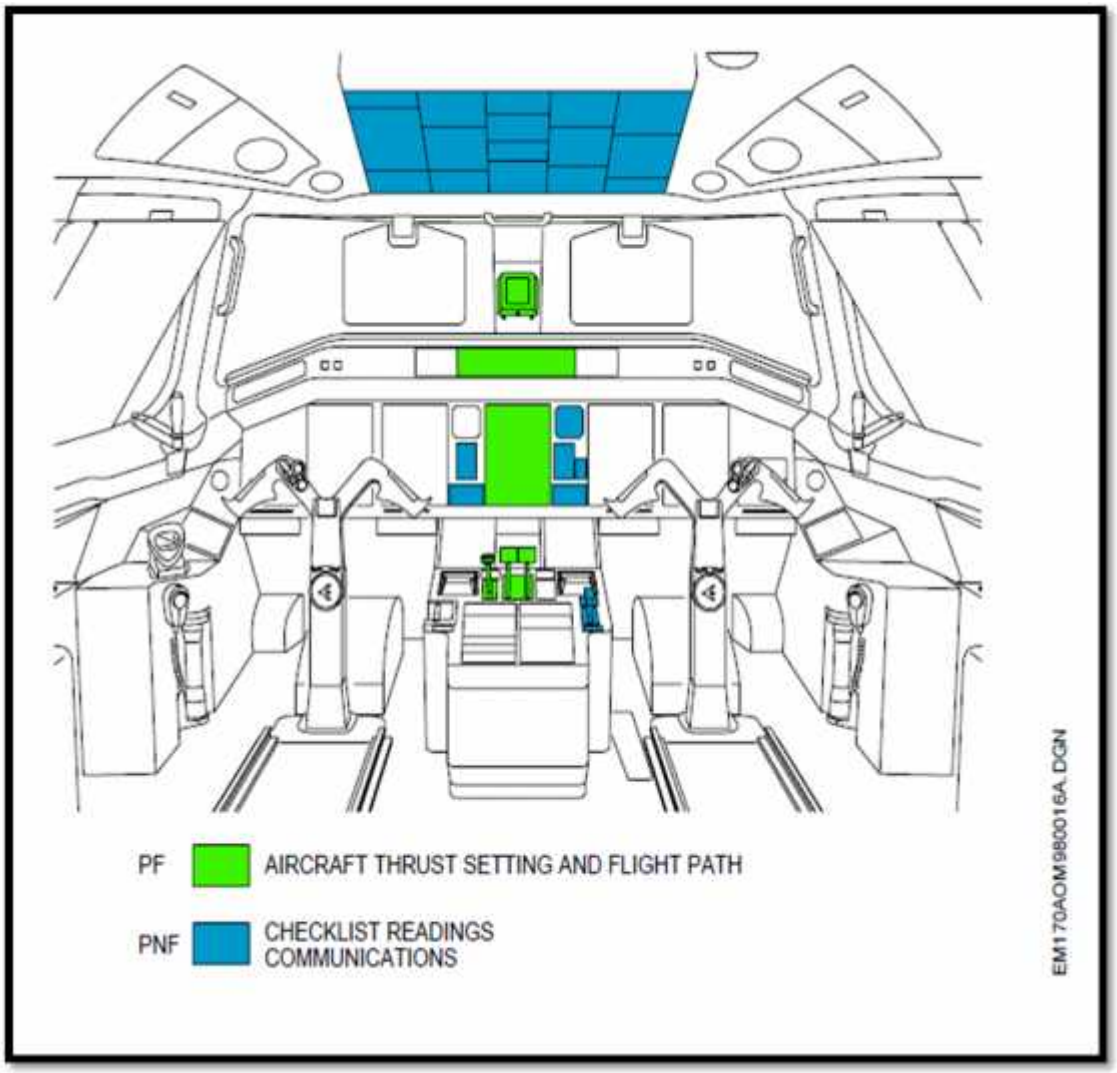
لتسهيل عملية مراقبة الأجهز والمؤشرات داخل مقصورة القياد من قبل الطاقم نتيجة حجم العمل الذي يقوم به ,تم تحديد مساحات مراقبة لكل من قائد الطائرة LSP والطيار المساعد , RSP بحيث تكون المساحات ذات اللون الأحمر تقع تحت مسؤولية الطيار ,والمساحات ذات اللون الأصفر تقع تحت مسئولية مساعد الطيار ,ولا مانع لكل من الطيارين ان يقوما بمراقبة مساحة المسئولية للطيار الآخر



- **الطائرةفي الجو:**

حدد اللون الأخضر للطيار العامل (PF وهو يغطي منطقة المسؤولية التي يجب أن تتم المراقبة من قبله وتتمثل في المعدات التي عن طريقها يتم التحكم في الطائرة وقيادتها اما المساحة المغطاة باللون الأزرق فهي تخص الطيار الغير عامل – (PNF وهي مساحة كبير حيث يعتبر طيار مراقب – PM ولا يمنع كما ذكر سابقاً كل من الطيارين مراقبة المساحة للطيار الأخر مع التدخل بعد الأذن عند الحاجة

EMBRAER FLIGHT MANUAL



3-17-1 توزيع المهام TASK SHARING

يجب استخدام معدات **المراقبة بالصورة المطلوبة** والصحيحة فمراقبة المبينات الخاصة بالمراقبة ومتابعة الأداء مهمة الطاقم ككل والتي تشمل في MFD .EICAS .MCDU ولكن الأولوية تكون للطيار **العامل** PF ومن خلال هذه المبينات يمكن تحديد ومعرفة تواجد الطائر بالتحديد كذلك معرفة أداء كل الأجهز والمعدات العاملة على متنها ، وتوزيع المهام ضروري في كل الطلعات ولكن قد يختلف الوضع

بحيث يكون هذا الواجب اساسي وملح عندما تكون الطلعة طلعة فحص لمعد ما على الطائر ، حيث يكون هناك انتباه وتركيز وتدخل من قبل الطاقم بعض الأحيان . وبهذه المرحلة اضافة الى الطاقم العامل كان هناك مهندس أرضي وكانت مهمة هذا المهندس مراقبة عمل الجهاز المولد للتيار المتردد RAT عندما يتم نشره والتأكد من كل صحة قراءاته ، واعطاء تقرير للطيار العامل (PF وعادة ما يكون الكابتن في هذه الطلعات هو الطيار العامل والغرض من توزيع المهام

1- العمل داخل حدود السلامة والأمان
2- التواصل بين أفراد الطاقم بالصور الصحيحة
3- سهولة وتقليل حجم العمل

18-1 معلومات إضافية

بتاريخ 05-12-2013 نفذت الطائرة ذات العلاقة ثلاثة رحلات حيث كان اجمالي عدد الساعات لهذه الرحلات الثلاث 3ساعات و 30 دقيقة ، ولم يتم تسجيل أي تسجيل عطل مهما كان نوعه في السجل الفني للطائر ، علما بان قائد الطائر لهذه الرحلا ت الثلاث هو نفس قائد الطائر للرحلة ذات العلاقة .

19-1 أساليب التحقيق المفيد أو الفعالة

بالتنسيق مع إدار الملاحة، تم الحصول على التسجيل الراداري لمسار الرحلة من الإقلاع حتى لحظة الهبوط، وانحرافها عن مكان عملياتها دائر مطار معيتيقة واقترابها من دائر مطار طرابلس، وتم التأكيد من ذلك بالقراءات المسجلة بالصندوق الأسود للطائرة.

2- التحليل

طائرة الامبراير برازيلية الصنع، من ذوات الهيكل الضيق والمحركين الأثنين، مدى طيرانها من قصير الى متوسط، أول طيران كان سنة 1999 دخلت الخدمة عام 2002 وهي طائر ناجحة جداً وتم تسليم 671طائرة حتى سنة 2010 ويتم التحكم فيها عن طريق الأسلاك FBW وتم هندسة مقصور القياد مع التطور والتقدم العلمي لمساعد الطاقم وتقليل حجم العمل – عالمياً وبالرغم من أن كثير من الشركات بدأت تقتني هدا النوع من الطائرات الأ أن حوادثها نادرة، وتعدشركة الامبراير في الترتيب الثالث ما بين الشركات المصنعة للطائرات ا لإيرباص والبوينج

2-1 الأحوال الجوية

2-1-1 تقرير الحالة الجوية السائدة METAR

ومن خلال تقرير الرصدة الجوية للحالة السائدة لمطار معيتيقة والتي جاء فيها الآتي-:

HLLM 06 09 00Z 210 06KT 6000 SCT020 BKU 040 14/12 Q 1022

يتبين ان سريان تقرير الحالة الجوية يبدأ من الساعة التاسعة (UTC وينتهى عند الساعة العاشرة UTC من نفس اليوم ومن خلال قراءة التقرير نصل الى الآتي:-

يوضح التقرير بأن سرعة الرياح 6 عقده والرياح قادمة من الجنوب الغربي 210° الرؤيا الافقية 6 كيلومترات، السماء مغطاة جزئياً بالسحب على ارتفاع 2000 قدم ، ومغطاه شبه كلياً بالسحب على ارتفاع 4000قدم درجة الحرارة الجوية 14° مئوية نقطة الندى 12° مئوية الضغط الجوي فوق مستوى البحر . QNH 1022

اما فيما يخص مطارطرابلس الدولي وهو احد المطارات البديلة، فتقرير الحالة الجوية للسائدة الخاص به ليوم الحادث كانت كالآتي :

HLLT 06 08 50 25006KT 9999 BKN 26 131 11 Q 1022

ومن مجمل القراءة للتقرير السابق مع المقارنة بالحالة الجوية للسائدة بمطار معيتيقة نجدها قريبة جداً، والاختلاف الملحوظ هو ان السماء مغطاة شبه كلياً على ارتفاع 2600 قدم فوق مطارطرابلس، واما فيما يخص الرؤيا الافقية فهي تتعدى العشر كيلومترات

2-1-2 التوقعات الجوية فوق مطاري معيتيقة وطرابلس TAF

لقرب المطارين من بعض فالتوقعات الجوية كانت متشابه جداً، ولا يوجد بينهما أي اختلاف في محتوياتها، والتقرير للتوقعات كان كالآتي- :

TAF HLLM 060500Z 0606/0706 23012KT

8000 SCT025 SCT 070 TEMPO 0609/0618

6000 –RA RKN022 BECMG 0620/0622

3401OKT BECMG0702/0704 26012KT

ويوضح تقرير الرصدة الآتي-:

يوم 2013-12-06 عند الساعة الخامسة تم اصدار التقرير، وصلاحية التقرير أربعة وعشرين ساعة تبدأ من الساعة السادسة صباحاً من 06/12/2013 وتنتهي صلاحيته عند الساعة السادسة صباحاً من يوم 07/12/2013 سرعة الرياح اثنى عشر عقدة، والرياح قادمة من الجنوب الغربي 230°

الرؤية الافقية 8 كيلومترات – السماء مغطاة جزئياً بالسحب على ارتفاع 2500 قدم – و على ارتفاع 7000 قدم السماء مغطا جزئياً بالسحب – من الساعة 09:00 وحتى الساعة 18:00 الرؤية الافقية 6 كيلومترات – لا توجد امطار والسماء مغطاه كليا بالسحب على ارتفاع 2200 قدم – باقي معلومات الرصدة للفترة الزمنية خارج نطاق الحادث.

3-1-2 الخلاصة

من خلال ماسبق دكره خلصت اللجنة الى الاتي- :

أ- السماء كانت مغطاة بالسحب جزئياً واحياناً الى كلياً بحيث شُكلت حاجز لحجب رؤية الأرض عن الطاقم ويؤكد هذا الاعتقاد هو طلب الطاقم النزول الى ارتفاع 3000 قدم حتى يكون في ظروف جوية مرئية.

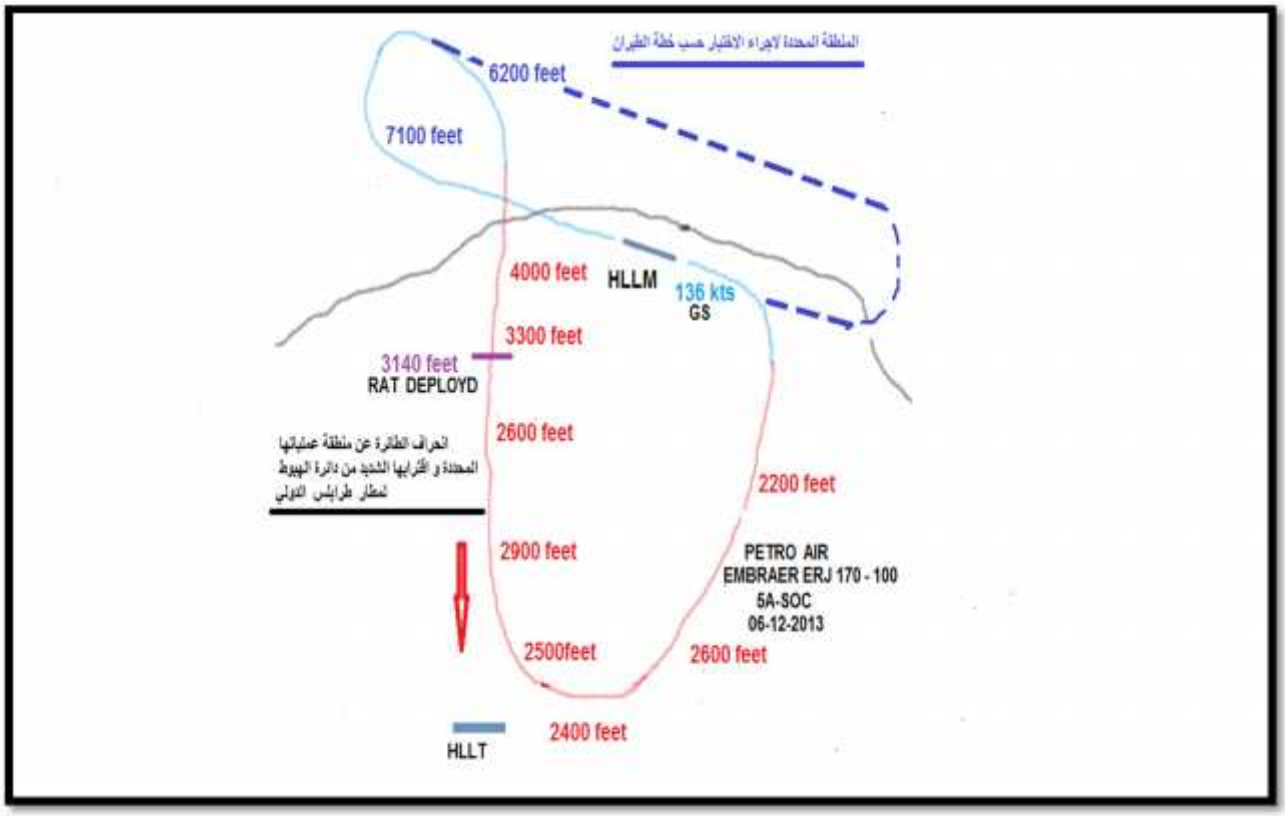
ب- من خلال ما لشارت اليه رصدة الحالة السائدة نجد ان درجة الحرارة الجوية قريبة جداً من نقطة الندى 14/12، وفي هده الحالة تكون الرطوبة النسبية عالية حوالي 80% ونتيجة للرياح الشبه ساكنه 6 عقدة والمنطقة فوق البحر فإن تكون شبورة مائية لربما كان وارد MIST .

ج- من الفقرتين أ،ب) تم تأكيد الاعتقاد بأن الطاقم كان يحلق داخل ظروف جوية غير مرئية عالقة دون رؤيته للأرض حيث الطلعة كانت فوق البحر واقترابه جداً من مطار طرابلس الدولي .

2-2 سير الطلعة

بتاريخ 2013/12/06 صرح لطائرة الامبراير ذات حروف التسجيل 5A-SOC بتنفيذطلعة إختبار جوي لفحص الجهاز المولد للتيار المتردد المساعد RAT وتم الإقلاع عند الساعة 08:55 على أن تكون منطقة عملياتها داخل دائر مطار معيتيقة – بعد الإقلاع حافظت الطائرة على الاتجاه 290° وهو اتجاه المهبط المستخدم وبدأت بالدوران الى اليمين عندما بدأت تقترب من ارتفاع 7000قدم – أكد الطاقم لمراقبة المنطقة بأنه بعد تحقيق الارتفاع 7000 قدم، سيكون الأجراء العود للمهبط – وعلى تمام الساعة 09:02 كان هناك اتصال من الطائرة لمراقبة المنطقة بأن الطائرة تحلق على الارتفاع 7000 قدم وهى باتجاه العودة -سمح للطائرة بالنزول الى ارتفاع 3000قدم مع الاتصال على التردد 126.3 معيتيقة

استمرت الطائر بالدوران الى اليمين واستقرت على الاتجاه 179° قاطعة بذلك اتجاه الإقلاع للمهبط المستعمل لمطار معيتيقة 29 دون تصريح مسبق من المراقبة الجوية مخالفاً بذلك قوانين المراقبة واستمرت الطائرة بالمحافظة على الاتجاه، وعلى الارتفاع 3140 قدم عندما كان موقعها جنو الساحل بمسافة 2 ميل بحري قام الطاقم بأجراء الاختبار وذلك بنشر الجهاز المولد للتيار المتردد مع فصل المغذيات الرئيسية للطائر بالكهرباء المولدات، النضائد واصبحت الطائرة تتزود بالكهرباء من المولد المساعد الذي تم نشرة حيث يقوم بتغذية الموصلات الرئيسة فقط مع فقد المقصور للمبين رقم 1 PFD – رقم 4 MFD رقم 5 MCDU - PFD رقم 1



استمرت الطائرة على نفس الاتجاه الى ان تم تحذ يرها من قبل مركز مراقبة المنطقة الطائر كانت على التردد الخاص بمطار معيـ تيقة وهي من المفترض ان تكون شمال مطار معيتيقة على البحر وفي اتجاه العود للمهبط بعد سلسلة من الاتصالات بين المركز وبرج مطار معيتيقة وحيث كان الاجراء سريع وتم تحقيق الاتصال بين الطائر والمركز وتم تقديم المساعد لها بالعود لمطار الإقلاع بعد ان تلقى المركز بأن الطائرة تعاني خلل في أجهز الملاحة في الواقع كانت الطائر في فصل للمغذيات الرئيسية للكهرباء ارادياً وكان هذا بمثابة تحذ ير لها بالعود الى الحالة العادية والتي لم يستفيد منها الطاقم !!!!! استمرت الطائر بالتحليق مستخدمة في ذلك الجهاز المولد للتيار المتردد كمصدر رئيسي للتغذية، حتى لحظة الاقترا ولمس العجلات لأرضية المهبط، وبعد ان تدنت السرعة دون 130 عقد السرعة الأدنى لعمل الجهاز فقدت الطائر الطاقة الكهربائية عنها ما جعل التحكم في قيادتها وبقائها على أرضية المهبط شبه مستحيلة، وعليه انحرفت الى اليمين وخرجت من المهبط واخذت بالدحرجة على الأعشاب الى ان توقفت.

2-3 مساعد الطيار

في هذه المهمة TEST FLIGHT كان الواجب المكلف به مساعد الطيار طيار مراقب PM وكان عليه متابعة عمل الطيار PF والتدخل عند الحاجة لتقديم النصيحة لمنع وقوع شيء ما قد يسبب مشكل وتقليل حجم المراقبة والعمل على الطيار PF

The pilot monitoring PM advises the pilot flying PF) anytime the aircraft deviates from assigned parameters CRM

ونجد المساعد في هذه المهمة لم يتدخل ولم يناقش وكان جُل عمله هو الاتصال بوحدات المراقبة الجوية وطلب التصاريح وحسب إفادته قراء قائمة الفحوصات ولم يلاحظ بأن الطائر قد انحرفت عن منطقة عملياتها واقترابها الشديد من دائر الهبوط لمطار طرابلس الدولي ، كذلك لم يناقش الطيار PF بالطريقة الصحيحة لعمل الدائر الكهربائية وتعتقد اللجنة بأن هذا الصمت من مساعد الطيار راجع إلى الاحترام أو الحياء لقدم الطيار في هذا المجال ولخبرته ولعدد ساعاته 17.000 وكذلك لعامل فرق السن الأمر الذي قد جعل من الطيار المساعد لم يتدخل.

2- 4المهندس الأرضي طاقم إضافي

تواجد المهندس الأرضي بالطائر في هذه الطلعة مهم جداً ، وإشار إلى دليل العمليات الخاص بشركة طيران النفط ، فالمهندس المرافق هو من سيقوم بإجراء التلقين test flights 8.7.2 وهذا لم يحدث حيث الطيار هو من قام بالتلقين ، وخلال تواجد المهندس بمقصور القياد في الجو كان عليه مراقبة أداء المنظومة المراد فحصها وهذا ما تم فعلاً وتأكد من عملها وإعطائها القراءات الصحيحة ، والأهم من ذلك أن يقدم الاستشارة الفنية والنصيحة للطاقم العامل في الوقت والمكان المناسبين ولكن هذا لم يحدث – بل حسب إفاد الطيار بأن المهندس طلب منه إبقاء مصادر التغذية الرئيسية خارج العمل ولكن هذا لا يعفي الطيار المسؤول من اتخاذ الإجراء الصحيح والذي يحقق سلامة الطائر .

5-2 الدائر الكهربائية

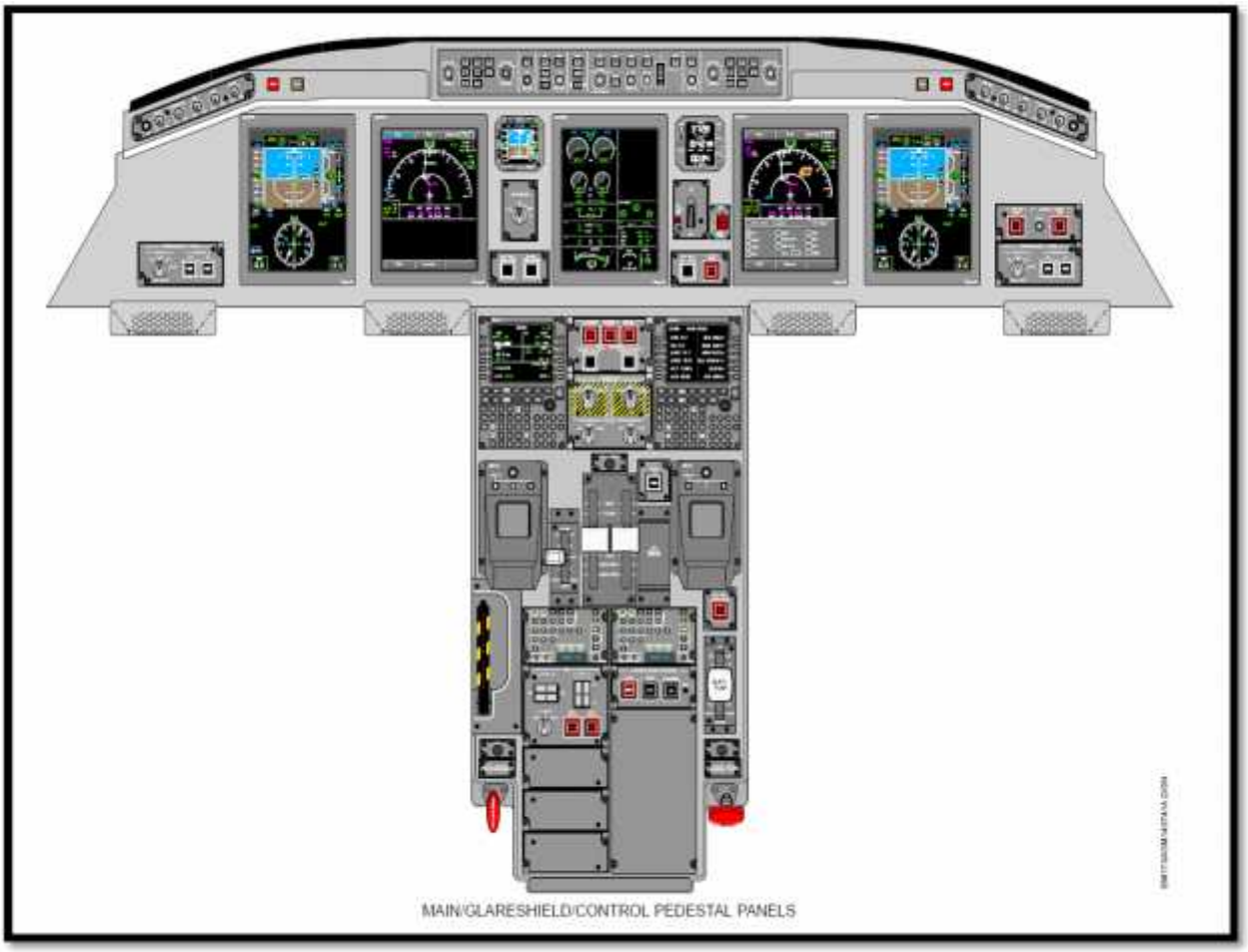
الحالة العادية لتكون انظمة الطائر تعمل بالصور المطلوبة ولا تسبب ارباك او زياد في حجم العمل للطاقم يجب ان تكون مولدات الطاقة الكهربائية الاساسية في الشغل وهي (مولدات التيار المتردد I DG 1 , IDG 2 – كذلك مغذيات الطائر بالتيار المستمر النضائد 1،2 اضافة الى محولات التيار المتردد الى المستمر(TRU 1 , TRU 2, TRU ESS كذلك محول التيار المستمر الى متردد(IN VERTER .

و لكن الذي حدث في هذا الحادث و ذلك بناءاً على ما افاد به الطاقم و ما تأكد بالبيانات التي تحصلت عليها اللجنة من فك شفر الصندوقين الاسودين DVDR 1,2 ان الطاقم قام بنشر مولد التيار المتردد المساعد RAT و بعد ان تأكد بأن الجهاز يعمل بصور صحيحة و الذي يحتاج الى ثمان ثوان قام الطاقم بفصل مغذيات الطائر الرئيسية بالتيار المتردد و التيار المستمر IDG 1,2 و النضائد عن الشبكة الكهربائية للطائرة و بذلك اصبح RAT المصدر الرئيسي لتغذية اجهز الطائر المختلفة بالطاقة الكهربائية ، علماً بأن مقدار الطاقة الذي يقوم بإنتاجها تقدر ب 10% بالنسبة لما تنتجه المصادر الرئيسة التي سبق وان تم ذكرها .

وهذه أسئلة كان يفترض على الطاقم الإجابة عليها بعد الانتهاء من اختبار الجهاز وهي -هل الطاقة الحالية بالطائرة والمنتجة من مولد التيار المتردد المساعد كافية لمرحلتي الاقترا والهبوط بسلام ولا تسبب له ازعاج وزياد في حجم العمل؟

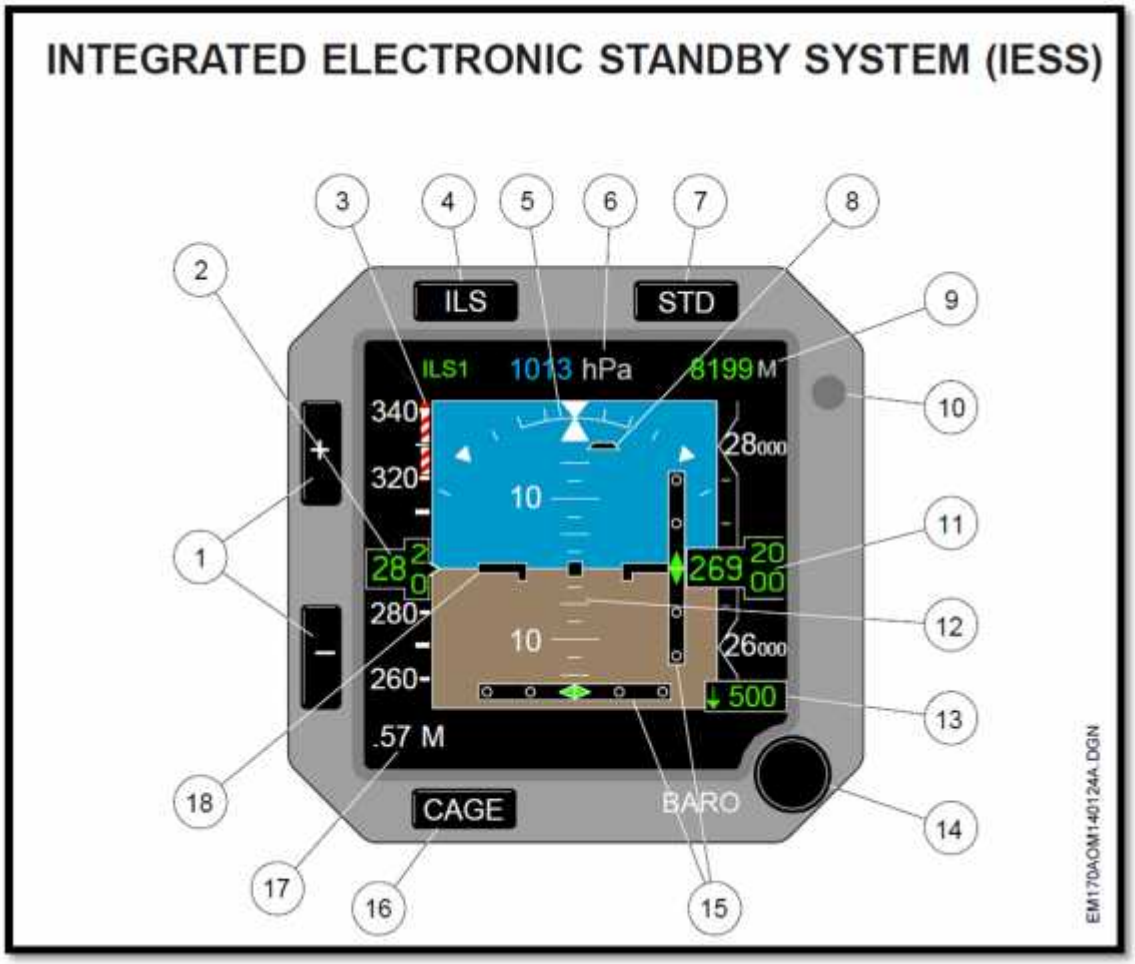
هل الطائر في حالة طارئة لتعطل اجهز التوليد الرئيسية ارادياً، وهل استمرار الطيران بهذه الحالة سوف لا يسبب له مشاكل، علماً بأن هناك كثيراً من الاجهز والمنظومات سيقوم بفقدها نتيجة عدم وصول التغذية الكهربائية اليها – خصوصا بعد الهبوط و تدني سرعة الطائرة عن 130 عقدة/ساعة ؟ ولسئلة اخرى كان عليه ان يقوم بعرضها تم بالإجابة عليها وبعدها يجب اتخاذ القرار المناسب CRM.

الطائر لم تكن في حالة طارئة حقيقية – حيث خرجت عن العمل عد اجهز مباشر بعد فصل المولدات اراديا وكان بالإمكان العود الى الحالة العادية بعد التأكد من عمل الجهاز RAT .



استمر الطاقم المتكون من (طيار ومساعد طيار ومهندس ارضي التحليق بهذه الحالة – حيث تم فقد المبين **رقم**1 PDF **الخاص بقائد الطائرة،** كذلك المبين رقم 4 MFD والمبين رقم 5 PDF والخاصين **بالمساعد.**

استعمل الطيار المبين الخاص به MFD **في الواجب الملاحي،** ولم يستفيد به في متابعة عمل الدائر الكهربائية بالطائر والدائر الهيدروليكية لكي يتخذ القرار **المناسب،** وكان عليه الاستفاد الكلية من هذا الجهاز واستغلال جهاز (IESS**في الواجب الملاحي** .



طلب الطيار من المساعد تجهيز تشغيل APU و لكن فات على الطيار بأن النضيد رقم 2 خارج العمل و بالتالي سوف لن يدخل هذا الجهاز في العمل عند طلب التشغيل AFM .

اثناء الاقتراب حافظ الطاقم على سرعة اكثر من 130 عقدة/ساعة وهي السرعة الادنى لعمل المولد RAT – و مباشرة بعد لمس العجلات و عندما . كانت السرعة دون 130 عقدة فقدت اجهز الطائرة التغذية بالكهرباء و بالتالي اصبحت خارج سيطر الطاقم و انحرفت الطائر الى اليمين حيث المولد المساعد يوجد بالناحية اليمنى و بالتالي قلل من السرعة من الجهة اليمنى و اصبحت الجهة اليسرى للطائر اكثر سرعة فانحرفت الطائر الى اليمين كذلك ساعدت الرياح التي كانت تأتي من الشمال الغربي في انحراف الطائر الى اليمين اثناء التحليق كان المحرك رقم 2 اكثر قوة من المحرك رقم 1 و ذلك نتيجة لوجود المولد المساعد من الناحية اليمنى و لتبقى الطائر في خط مستقيم كان هذا الاجراء صحيح .حاول الطاقم استخدام الوسائل المتاحة له للسيطر على الطائر و بقاءها على المهبط و لكن دون جدوى لان الموصلات بين ادوات التحكم في غرفة القياد و اسطح التوجيه ، و الفرامل و توجيه العجلة الامامية للطائرة تحتاج الى الطاقة الكهربائية و التي كانت غير موجود .

المهندس لم يتدخل بوضع احد المولدات في النظام الالي و بالتالي ستعود الكهرباء مباشر الى اجهز الطائرة و احتمال تلافي وقوع الحادث – قام الطاقم ايضاً بتشغيل الدفع العكسي و لكن بدون ايجابية لعدم وجود كهرباء استخدم بعد ذلك الفرامل اليدوية و لكن الطائر استمرت بالدحرجة على الاعشا مع استمرار المحركات في الدوران الادنى الى ان توقفت و بعدها قام الطاقم بإطفاء المحركين .

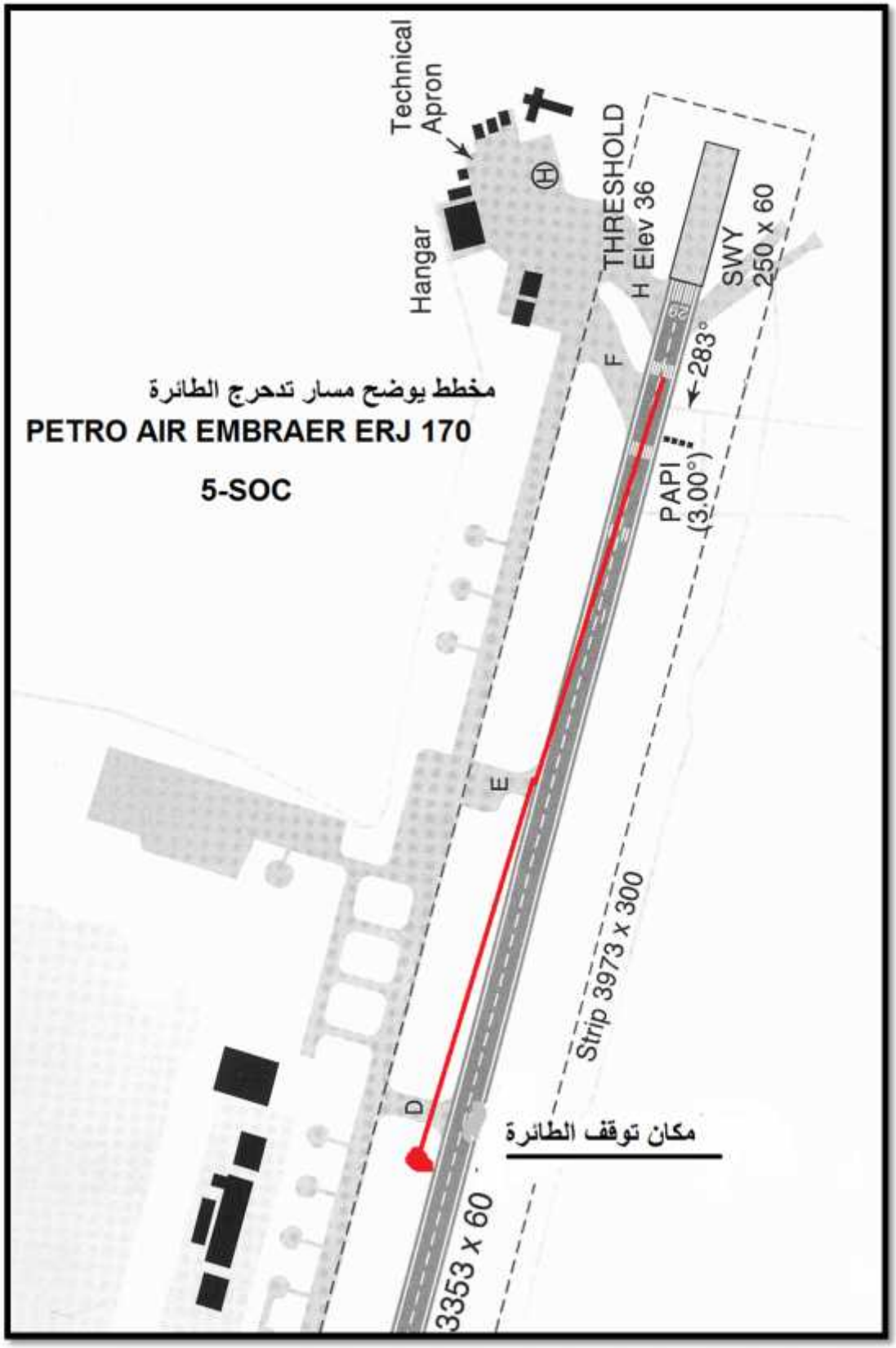
6-2 مرحلة ما بعد لمس العجلات

لا توجد أي معلومة مسجلة بالصندوق الاسود بعد لمس العجلات ، و ذلك نتيجة فقد كل الطاقة الرئيسية و الطارئة و عليه اصبحت الطائر نتيجة لذلك خارج سيطرت تحكم الطاقم و اخذت بالدحرجة باتجاه خارج ارضية المهبط و كان تسلسل حركة الطائرة كالاتي :-

- لمس الطائرة لأرضية المهبط كان قريب جداً من منتصف المهبط Runway Centre line وعلى اليمين قليلاً.
- الطائر اخذت بالتوجه الى اليمين بشكل غير حاد ، و عند المخرج E و الذي يبتعد عن المكان المتوقع للمس العجلات بمسافة 700 متر خرجت الطائر من على ارضية المهبط و اخذت بالدحرجة على الاعشا الموازية لأرضية المهبط والمسافة بين العجلة الخارجية اليسرى و كتف المهبط تعادل المترين .
- استمرت الطائر بالدحرجة حيث عبرت المساحة المعشبة الاولى ووصلت الى المخرج D – و المسافة التي قطعتها الطائر في المرحلة تساوي 700 متر.
- المساحة الثانية المعشبة التي توجهت اليها الطائر بعد المخرج D الى ان توقفت الطائر نهائياً بعد 100 متر .

الخلاصة :-

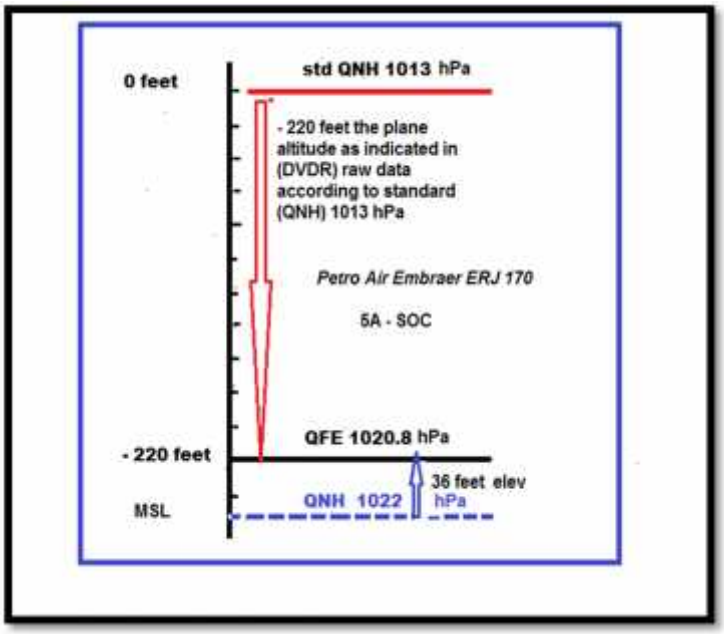
- المسافة التي قطعتها الطائر من لمس العجلا ت الى توقفها تعادل 1500 متر تقريباً.
- الطاقم لم يستفيد من الفرامل اليدوية من لحظة لمس العجلات الى خروجها من المهبط و دخولها المنطقة المعشبة الاولى لإيقاف الطائر او على التقليل من سرعتها .
- المحركات خلال تدحرج الطائر خارج المهبط كانت تعمل .
- المساحات التي عبرتها الطائر خارج ارضية المهبط توجد بها كثير من الحفر التي كانت ستشكل خطر على الطائرة .
- الارض كانت رخو نتيجة هطول الامطار لاحظ اثار العجلات في هذه المنطقة - الصور مما ساهم هذا في إعاقة الطائر والتسريع في ايقافها.


مخطط يوضح مسار تدحرج الطائرة
PETRO AIR EMBRAER ERJ 170
5-SOC
Technical Apron
Hangar
THRESHOLD
H Elev 36
SWY
250 x 60
283°
PAPI
(3.00°)
Strip 3973 x 300
3353 x 60
مكان توقف الطائرة
D
E
F

7-2 مسجلات الطيران DIGITAL VOICE DATA RECORDER

قامت اللجنة المكلفة بالتحقيق بفك شفر مسجلات الطيران بشركة مصر للطيران (مركز الهندسة و الصيانة – بحضور مراقب من شركة طيران النفط - و بعد دراسة المادة الخام RAW DATA تحصلت اللجنة على الحقائق التالية :-

الساعة 08:49:45 دخول م سجلات الطيران في العمل تزامناً مع بداية التشغيل للمحرك رقم 2 – حيث كان ارتفاع الطائرة بالنسبة للضغط الجوي الثابت 1013 هكتو بسكل يعادل 220- قدم و كان ارتفاع الطائرة بالنسبة للضغط الجوي فوق مستوى سطح البحر 1022 Q NH هكتو بسكل يحقق ارتفاع المطار بالنسبة لسطح البحر36 قدم و لا يوجد اي اختلاف في الارتفاعين.



بعد الانتهاء من تشغيل المحركين كانت كل المنظومات تشتغل بصور عادية
الضغط الهيدروليكي في المنظومات الثلاث في المستوى المطلـــــــو 2990 – 3019 PSI
ادوات التحكم في اسطح الطائر المختلفة تعمل بصور جيد .

- الساعة 08:52:49 بداية تدحرج الطائر باتجاه ممر الاقلاع أي بعد ثلاث دقائق واربع ثوان من بداية تشغيل المحرك رقم 2 – و بعد دقيقة واحد و تسعة و ثلاثون ثانية من بداية دوران مروحة المحرك TURBO -FAN للمحرك رقم 1 علماً بأن الجهاز الملاحي الاحتياطي (IESS يحتاج الى تسعون ثانية ليكون جاهز للعمل قبل ان تبدأ الطائر بالتدحرج – التدحرج تم بصور عادية مما يشير الى ان منظومة توجيه الطائر على الار ض تعمل بصور جيد كذلك الفرامل

- الساعـــة 09:00:18 بداية التموضع line up و الاستعداد للإقلاع وزن الطائرة 69200 رطل جميع المنظومات تعمل بصور عادية و لا توجد أي مشاكل .
- الساعة 09:00:55 الاقلاع الفعلي تم بصور عادية جداً بدون مشاكل فنية .
- الساعة 09:07:07 نشر المولد المساعد للتيار المتردد RAT – ارتفاع الطائرة المسجل 3140 قدم – سرعة الطائرة 229 عقدة/ساعة CAS السرعة العمودية باتجاه الاسفل 1712 قدم / د – اتجاه الطائرة 179º الطيار الالي يعمل – الموصلات الكهربائية المختلفة (AC – DC تعمل.
- الساعة 09:07:24 الطيار الالي خارج العمل اتجاه الطائر 179º - ارتفاع الطائرة المسجل 2800 قدم – المولدات (IDG^1,IDG^2) غير متصلين بالشبكة النضائد خارج العمل – المحولات (TRU^1,TRU^2) خارج العمل الحالة العامة لمنظومة الكهرباء (طارئة – الضغط بالدورة الهيدروليكية رقم 2،1 PSI O – هيدروليك رقم 3 يقرأ 2971 PSI .
- الساعة 09:08:42 ارتفاع الطائرة المسجل 2926 قدم السرعة 254 عقدة/س CAS – الحالة العامة لمنظومة الكهرباء (طارئة – بداية الدوران الى اليسار بعد ان تم تحذير الطائر من مركز مراقبة المنطقةطرابلس با قترا الطائر الشديد من مطار طرابلس المخطط المرفق .
- الساعة 09:10:6 الطائرة على ارتفاع 2355 قدم و على الاتجاه 090 والطائرة بموازات مهبط مطارطرابلس المخطط – مع بقاء الوضع السابـــق المولدات و النضائد خارج العمل .
- الساعة 09:11:53 بداية الاستعداد للاقترا العجلات في بداية الحركة الى وضع الهبوط - الارتفاع المسجل 2215 قدم – السرعة 225 عقدة/ساعة CAS – الاتجاه 14º0– السرعة العمودية (VVI الى الاسفل 992 قدم.
- الساعة 09:14:43 الاقتراب - الاتجاه المسجل 75- º و هو الاتجاه 285º – السرعة 147 عقدة CAS الارتفاع المسجل 504 قدم – الحالة العامة للدائر الكهربائية كما سبق المولدات – النضائد خارج العمل .
- الساعة 09:15:23 الطائر في الاقترا النهائي ارتفاع الطائر المسجـل 62 قدم – سرعة الطائرة 138 عقدة /ساعة – السرعة العمودية باتجاه الاسفل 1424 قدم / د .
- الساعة 09:15:44 توقف مسجل الطيران على التسجيل و ذلك لعدم وجود طاقة كهربائية بالطائر – السرعة 133 عقدة/ساعة CAS – الارتفاع المسجل 196 قدم ـ بالنسبة للضغط QNH STD الضغط الهيدروليكي المسجل للدور رقم 2،1 PSI O .

كما توضح شاشات مركز مراقبة المنطقة (ACC ، و نلاحظ اقترا طائر الامبراير من مهبط مطار طرابلس الدولي حيث كان ارتفاع الطائر 2400 قدم ، و السرعة 251 عقدة /ساعة ، الصور الثانية ارتفاع الطائرة 2500 قدم و السرعة 234 عقدة /ساعة .

8-2 فحص الكفاءة

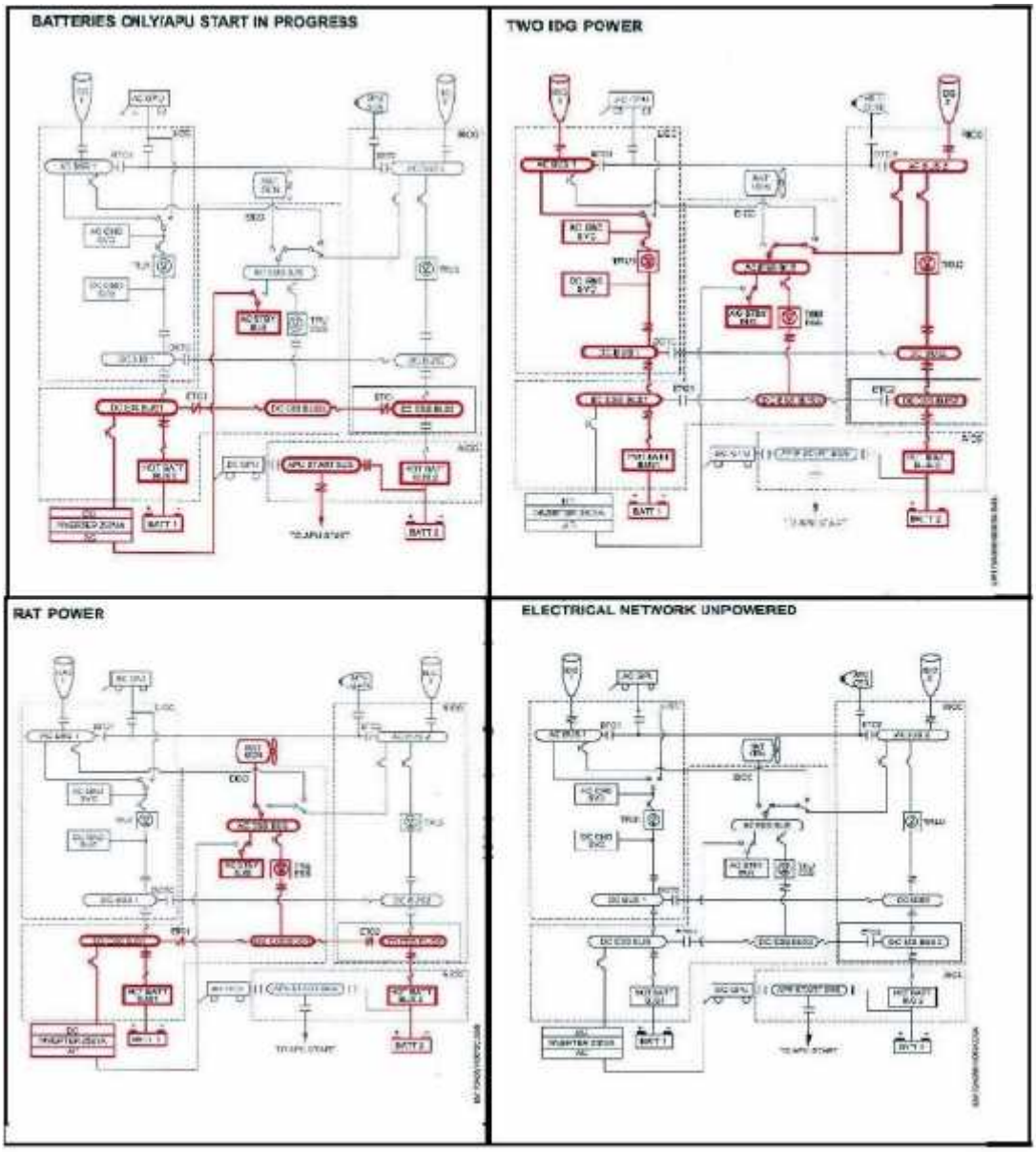
يتم اجراء فحص الكفاء للطواقم الجوية التابعة لشركة طيران النفط بالأردنية لتدريب الطيران والتدريب التشبيهي JATS وقد تحصل هدا المركز على شهاد TRTO من منظمة الطيران الأوروبي EASA علماً بأن شهاد المستوى لمشبه الطيران على طائر الامبرا ير هي EASA LEVEL D والمشبه يعتبر من المشبهات ذات الحركة المتكاملة.

بتاريخ يونيو 2013 قام قائد الطائرة ذات العلاقة بإجراء فحص كفاءة بالمركز الأردني، وقد اجتاز الفحص، علماً بأن الطيار الممتحن دون في مربع الملاحظة الاتي:

Satisfactory with briefing, some of emergency and abnormal procedure, deviation from check list that would not develop into a more hazardous situation

وبناءً ا على ما سبق تم تجديد إجاز الطيار بالرغم من الملاحظة الهامة جداًالخروج عن قائمة الفحوصات لا يسبب خطور - ولكن الخروج في هذه الحالة عن الاساس - قد ساهم فعلاً وبشكل إيجابي في الحادث، حيث لم يلتزم الطيار بالإجراء المتبع في فحص الجهاز ذو العلاقة حسب نموذج الاختبار رقم 23 .

وكان على كل من إدار العمليات والسلامة والتدريب بشركة طيران النفط مراجعة كل فحوصات **الكفاءة قبل** إحالتها إلى إدار السلامة بالطيران المدني لغرض تجديد الإجاز للطيران، وعدم تطبيق هذا الإجراء في هذه **الحالة** ساهم في **الحادث.**



2-9 الدارات الكهربائية السابقة توضح تغذ ية الطائر وأجهزتها بالطاقة المطلوبة حسب مصادر انتاج الطاقة المختلفة مولدات ، نضائد ومن خلالها تبين بأن الموصلات BUSSES **بالطائرة قد فقدت الطاقة بعد لمس العجلات** للمهبط **عند تدني السرعة عن** 130 **عقدة/ساعة ماعدا الموصلات**

الساخنة للنضائد HOT BATT BUS 1,2 والتي يتم تزويدها بالطاقة مباشر من النضائد دون تدخل من الطاقم وهذه الموصلات تقوم بالاتي :-

DC HOT BAT BUS 1
BATTERY 1
COURTESY / SERVICE LIGHTS FWD
DC CEILING LIGHTS
ENGINE 1 OIL LEVEL INDICATION
ENGINE 1A FIRE EXTINGUISH
ENGINE 2A FIRE EXTINGUISH
ENGINE FUEL SOV 1
HYD SYS SOV 1

DC HOT BAT BUS 2
BATTERY 2
CMC
ENGINE 1B FIRE EXTINGUISH
ENGINE 2 OIL LEVEL INDICATION
ENGINE 2B FIRE EXTINGUISH
ENGINE FUEL SOV 2
HYD SYS SOV 2
PANEL REFUEL 3
WATER AND WASTE SYSTEM CONTROLLER PWR 3

FLY BY WIRE (FBW) BACKUP BATTERY

In case of an extremely improbable failure that would render complete loss of normal and emergency electrical power to the FBW, the backup power system, with no pilot intervention, keeps the appropriate number of elevator and rudder actuators operating for at least 15 minutes. Besides that, there is no dedicated message to indicate the failure of this system; therefore there is no flight crew compensatory action if this happens.

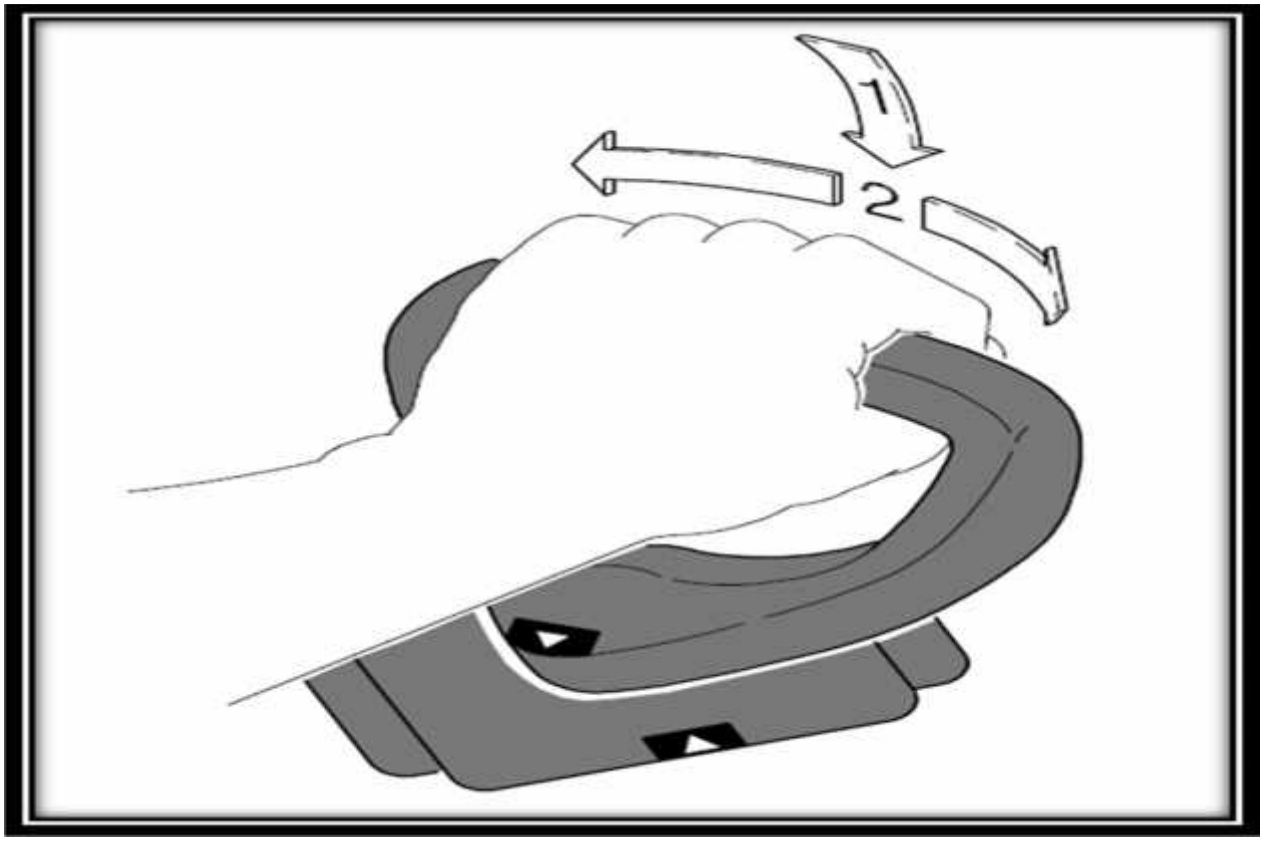
A dedicated and independent backup electrical power system is provided for some elevators and rudder Actuator Control Electronics (ACEs) that are considered essential for airplane controllability even in an utmost case of total loss of the normal and emergency electrical power sources.

This backup system is comprised by a dedicated battery, distribution bus and circuit breakers.

The backup battery, charged by the DC ESS 3 bus during normal operation, consists of sealed lead acid cells with built-in-test (BIT) capability and internal heater that guarantees the minimum battery temperature.

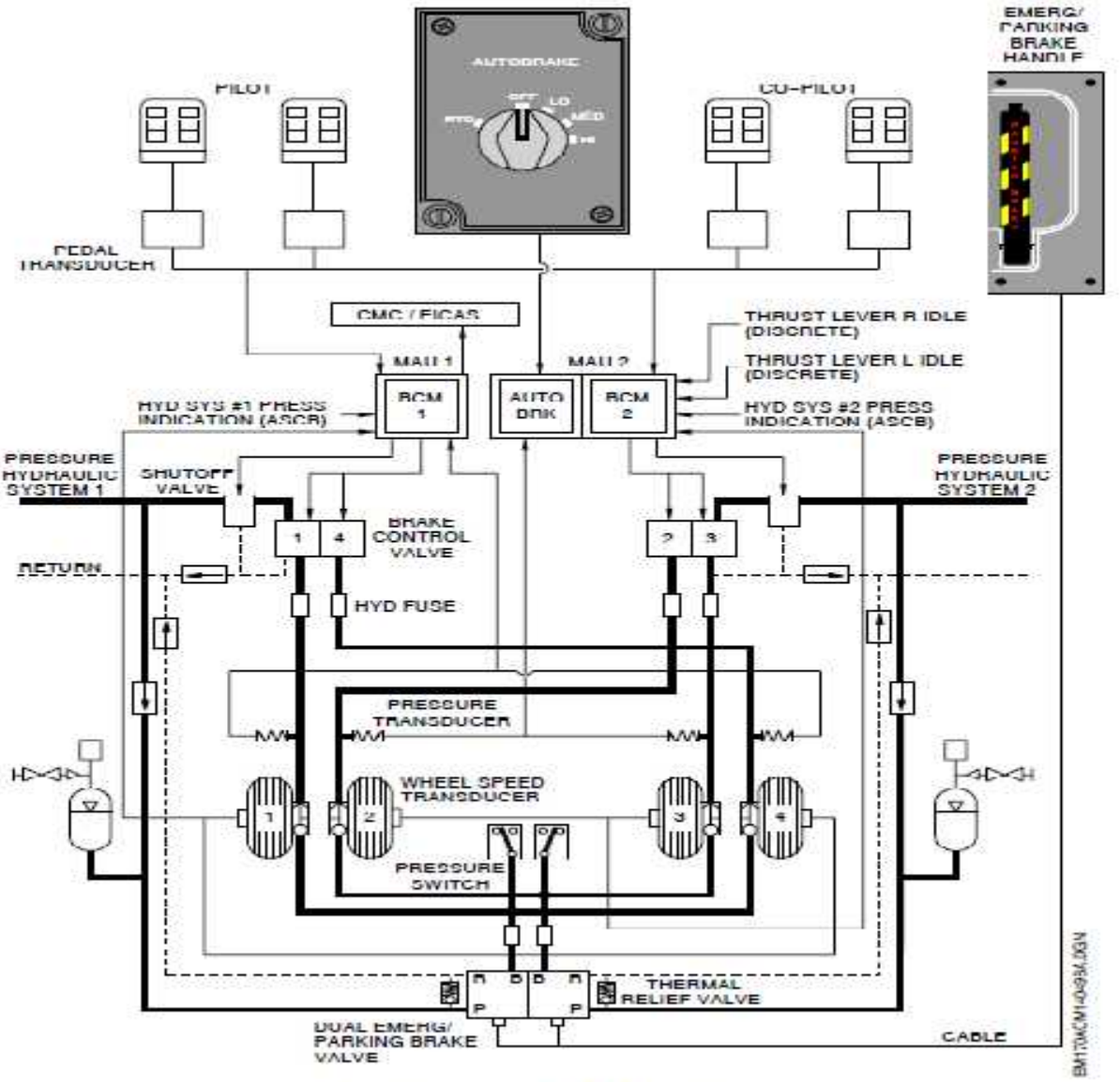
11-2 توجيه الطائر على الارض Nose Wheel Steering

اثناء تواجد فريق التحقيق بمكان الحادث ، لا معرفة وحصر الاضرار التي لحقت بالطائر عند خروجها من المهبط و تدحرجها لمئات الامتار فوق منطقة غير ممهد وغير صالحة لحركات الطائرات ،لاحظ الفريق عند تواجده بمقصورة القياد بأن عجلة التحكم في توجيه الطائر على الارض مكسور ، وبعد طرح السؤال على قائد الطائر على الاسبا أفاد عند خروج الطائر من على ارضية المهبط و تدحرجها على مساحات غير مستوية تعرضت الطائر لمطبات و كانت يد الطيار على العجلة و نتيجة لذلك انكسرت و انفصلت من مكانها ولكن فريق التحقيق يعتقد بأن الطيار ربما كان يحاول وبقو إعاد الطائر إلى المهبط بلستخدام عجلة التحكم ، ويؤكد هذا الاعتقاد أن اتجاه الكسر على قاعد العجلة يشير بأن الحركة كانت إلى اليسار وليس للأعلى ، ويرى فريق التحقيق بأن هذا التصرف يعتبر طبيعي للوضعية الحرجة التي كان يمر بها الطاقم .


1
2

2- 12 الفرامل BRAKES

يدخل عمل الفرامل العادية داخل نطاق التحكم عن طريق الأسلاك FBW – وبالتالي يلزم لتكون في العمل ان تتوفر الكهرباء اللازمة لتوصيل الإشار الخاصة بالفرملة عندما يقوم الطيار بالضغط على البدلات – وبالعود الى نظام عمل الفرامل في الحالة العادية نجد بأن MAU 1 ، MAU 2 قد انقطعت عنهما الكهرباء كليا بعد الهبوط وعند تدني ا لمسرعة عن سرعة عمل المولد المساعد RAT وبالتالي فقد كلا من DCBUS 1، DCBUS 2 بالتزود بالطاقة الكهربائية – ولم يتبقى في هذه الحالة الا فرامل الطوارئ PARKING BRAKE – والذي نظام عملها لا يدخل تحت هذا النطاق واللجنة لاحظت عدم استفادة الطاقم الكلية من هذا النظام



BRAKE SYSTEM SCHEMATIC

3-الخلاصة

1-3 المعلومات الوقائعية

1- الطاقم مؤهل ولديه الاجازات التي تؤهله على الطيران
2- الطائر صالحة وليس بها اعطال فنية
3- الاتصالات كانت جيد
4- الراحة قبل تنفيد طلعة الحادث كانت قانونية
5- لم يقم الطاقم بأجراء التلقين ما قبل الاقترا والهبوط
6- حسب الإجراءات الثابتة للشركة لم يقم المهندس بإجراء التلقين قبل تنفيد الطلعة
7- المهندس المرافق لم يتدخل ويقدم النصيحة للطاقم
8- الأحوال الجوية تسمح بالطيران
9- الطائر لم تتحطم ولم تتجزأ ولم يشب بها حريق ولكن نتيجة التدحرج على ارض غير ممهد اصيبت الطائرة بأضرار بالهيكل والمحركات
10- الطاقم كان بحالة صحية جيد
11- لا توجد أضرار بشرية
12- لا توجد أضرار بالطرف الثاني
13- الطائرة انحرفت جواً من منطقة عملياتها، وقام مركز معلومات المراقبة (طرابلس بتقديم المساعد عند اقترابها من مطار طرابلس الدولي
14- استمرت الطائر تتغدي كهربائياً عن طريق الجهاز المولد للتيار المتردد مع فصل المغذيات الأخرى المولد 2،1 والنضائد 2،1
15- بالرغم من ان فصل المغذيات الرئيسية بالكهرباء عن الطائر ارادياً من قبل الطاقم، ولا يوجد أي عطل يعيق إعاد التغذية عند الضرور الا أن الطيار المساعد على سبب اقتراب الطائرة من مطار طرابلس بوجود خلل بأجهز الملاحة بالطائرة .....؟
16- المهندس المرافق متواجد بمقعد المراقب من لحظة الإقلاع حتى وقوف الطائر بعد خروجها من المهبط .
17- الصندوق الأسود الثالث المتواجد بالطائرة وهوما يعرف QUICK ACCESS RECORDER وهدا الصندوق خاص بالشركة حيث لها كل الحق في سحب المعلومات التي به وقراءتها لمعرفة أداء الطاقم لتقييمه ، كذلك مراقبة ومتابعة المعلومات الفنية فيما يخص الطائر للتدخل في الوقت المناسب، واثناء التحقيق تفاجئت اللجنة بأن هذه الوسيلة غير مستفاد بها اطلاقاً من الشركة إدار العمليات، والتدريب، الإدار الفنية، الجود والسلامة
18- تحققت اللجنة بأن جهاز فحص المولد المساعد على الأرض كانت به اعطال وتنقصه بعض المواد وبالتالي غير مجدي لفحص الجهاز والطائر على الارض
19- جهاز التسجيل ببرج مطار معيتيقة كان غير صالح وكذلك الراشد الملاحية MTG VOR

2-3 السبب المحتمل للحادث

فشل الطاقم الطيار، مساعد الطيار في الالتزام بالمبادئ الأساسية لإدار الطاقم CRM المرتكزة على التعاون والتفاهم المتبادل TASK SHARING لإنجاح المهمة وهبوط الطائر بأمان، وكان بإمكان بقية اعضاء الطاقم (مساعد الطيار – المهندس المرافق لفت انتباه الطيار العامل PF بالوسائل المتاحة عند خروجه عن قائمة الإجراءات المحددة واقترابه من الخطر.

4- توصيات السلامة

1- على شركة طيران النفط التركيز على تدريب الأطقم الجوية ، وخصوصا المبادئ الأساسية لإدارة الطاقم الجوي CRM وتوعيتهم بأهمية السلوك الجيد والتعاون بين أعضاء الطاقم ، والمشاركة في اتخاذ القرارات .

2- علي شركة طيران النفط المساعد علي بناء الثقة بالنفس بين مساعدي الطيارين، وتوعيتهم بأهمية وجودهم في غرفة القياد، وأنهم قادرون علي تشغيل الطائر بكل كفاء ومهنية، وان دور قائد الطائرة هو دور تنظيمي ، وتحميله مسؤولية اتخاد القرارات فقط ولا يعني ذلك انتقا صا من كفاء المساعدين او مستواهم الفني .

3- على شركة طيران النفط تفعيل برنامج التدقيق على الطواقم الجوية اثناء تنفيذ مهامهم لغرض التأكد من تطبيق لوائح التشغيل بصورة تامة.

Management Programme OF Human Error in Aviation Operations

LOSA Line Operation Safety Audit

4- ضرور قيام ادار السلامة بمصلحة الطيران المدني بمرا جعة فحوصات الكفاء قبل تجديد الرخص.

5- على شركة طيران النفط توفير حجر خاصة بالتلقين للأطقم الجوية يتم فيها تلقين الأطقم ومراجعة ملاحظاتهم بعد الرحلات او الاختبارات الجوية ويمكن استعمالها كفصل دراسي في بعض الأحيان .

6- على شركة طيران النفط بالتنسيق مع ادار سلامة الطيران مراجعة محتويات اختبار الكفاء للطيارين واضافة ما يراهما مناسباً ولازما لتجنب مثل هذه الحوادث مستقبلاً .

7- على شركة طيران النفط الاستفادة من كل الأجهز الخاصة بتقييم الطاقم الجوي ، وكذلك اداء الطائر ومنظوماتها ، وعلى ادار السلامة والجود والادار الفنية المتابعة المستمر ، وعلى ادارة الشركة توفير الأجهز الخاصة بالتحليل والعرض لمنظومة Q A R .

8- بعض الأجهز بالطائرة يمكن فحصها على الارض ولكن عند عدم توفر معدات الاختبار الارضية لا بأس من إجراء هذا الاختبار بالجو مع الالتزام والتقيد بكل الاجراءات الخاصة بذلك.

9- على شركة طيران النفط التقيد بالعناصر الموجودة في نموذج الاختبار الجوي فقط ، وعدم الاجتهاد او الخروج عن القائمة ، ومراجعة محتويات نموذج الاختبار الجوي وتعديله بما يتوافق مع سلامة التشغيل وضمان صلاحية الطائر .

10- ضرور التقيد بمتطلبات المنظمة العالمية للطيران المدني وكذلك الطيران المدني الليبي بشأن تشغيل المطارات وتوفير الاجهز اللازمة لبرج المراقبة الجوية ، وخصوصاً معدات التسجيل حسب المواصفات القياسية المطلوبة.

11- المنطقة المحاذية للمهبط لا تتوفر فيها شروط السلامة فهي غير مستوية ، كذلك الأوتاد المثبتة عليها الانار الخاصة بالمهبط واللوحات التي تشير إلى الاتجاهات مصنوعة من الفولاذ ، الأمر الذي يخالف قواعد السلامة ويشكل خطر على الطائرات.

12- على ادار العمليات توفير النسخ الكافية من دليل عمليات الشركة لكافة الاطقم الجوية والعاملين بالشركة كذلك جميع المحطات التي تشغل رحلاتها لها، والزامهم بالاطلاع على هذا الدليل والعمل به.

13- ترى اللجنة ان تنوع المراكز لإجراء فحص الكفاء مهم جداً فإن أمكن على شركة طيران النفط اختيار مركز أخر لإجراء هذا الفحص.

14- ضرورة اعتماد برنامج فحص الطائرة Flight Test Schedule من قبل إدار سلامة الطيران قبل تطبيقه.

15- ضرور تعيين الطيارين المخولين لإجراء فحوصات على الطائر من قبل إدار سلامة الطيران قبل ان يقوموا بهذه المهام.

16- منع تعطيل أياً من اجهز الطائرة التي قد تؤثر في سلامتها اراديا الا لفترة محدودة والتي تطلبها ظروف الفحص وذلك على ارتفاع لا يقل عن 3000 قدم كحد أدنى.

17- تأهيل المهندسين المخولين لحضور فحوصات الطائر تأهيلا خاصا ليغطي المهام التي يجب القيام بها اثناء الفحص.

18- ضرورة تفعيل ودعم نظام إدارة السلامة وتأكيد الجود بالشركة.

لجنة التحقيق

طيار / رمضان العكرمي القرقاوشي

طيار / عبد الوهاب سعد شقمان

مهندس / فوزي امحمد أبوغريس

مراقب جوي / بشير محمد عبد

رئيس لجنة التحقيق

الملاحق

الحكومـــة الانتقاليـــة المؤقتـــة

" وزارة المواصـــلات والنقـــل "

مصلحـــة الطيـــران المدنـــي

قـــرار رقـــم (273) لسنة 2013 ميلادي بشأن : تشكيـــل لجنـــة تحقيـــق

* مدير عام مصلحة الطيران المدني :

- بعد الاطلاع على بيان انتصار ثورة (17) فبراير الصادر 22/فبراير/2011 م

- بعد الاطلاع على الإعلان الدستوري الصادر في 3 / أغسطس / 2011 ميلادي .

- وعلى القانون رقـ(4)ـم لسنة 2012 م بشأن انتخاب المؤتمر الوطني العام وتعديلاته .

- وعلى قرار المؤتمر الوطني العام رقـ(10)ـم لسنة 2012 ميلادي بشأن منح الثقة للحكومة المؤقتة.

- وعلى القانون رقـ(12)ـم لسنة 2010 ميلادي بشأن علاقات العمل ولائحته التنفيذية .

- وعلى القانون رقـ(6)ـم لسنة 2005 ميلادي بشأن الطيران المدني ولائحته التنفيذية .

- وعلى قرار السيد / وزير المواصلات والنقل رقـ((97))ـم لسنة 2012 ميلادي .

- وعلى قرار معالي وزير المواصلات والنقل رقـ((143))ـم لسنة 2012 بشأن التنظيم الداخلي لمصلحة الطيران المدني.

- وعلى مذكرة مساعد المدير العام المؤرخة في 2013/12/08 ميلادي .

- وعلـــى مـــا تـــم عرضـــه .

قـــرر

مـ((1))ـادة

تشكل لجنة تحقيق في واقعة حادث الطائرة التابعة لطيران النفط بمطار معيتيقة (يوم الجمعة) بتاريخ 06/ديسمبر/2013 م على النحو التالي :-

- السيد / بشير محمـــد عبد الله رئيســـاً
- السيد / فوزي إمحمد أبو غريس عضـــواً
- السيد / عبد الوهاب سعد شقمان عضـــواً

مـ((2))ـادة

تتولى اللجنة المشكلة بالمادة الأولى من هذا القرار التحقيق في واقعة حادث الطائرة التابعة لطيران النفط التي حدثت بمطار معيتيقة يوم الجمعة بتاريخ 06/ديسمبر/2013م وتقديم تقرير بنتائج أعمالها للسيد / مدير عام مصلحة الطيران المدني.

مـ((3))ـادة

يعمل بهذا القرار اعتباراً من تاريخ صدوره وعلى الجهات المختصة تنفيذه كلاً فيما يخصه.

ط/ نصـر الديـن علي شائـب العيـن

مديـر عـام مصلحـة الطيـران المدنـي

صدر في تاريخ: 9 /12/ 2013 ميلادي

م. القلطي ... 2013/12/08م

الحكومـــة الليبيـــــة المؤقتـــة

" وزارة المواصـــلات والنقـــل "

مصلحـــة الطيـــران المدنـــي

قـــرار رقـــم (38) لسنة 2014 ميلادي بشأن : **إضافة عضو للجنة التحقيق**

***مدير عام مصلحة الطيران المدني ..**

- بعد الاطلاع على بيان انتصار ثورة (17) فبراير الصادر 22/فبراير/2011 م

- بعد الاطلاع على الإعلان الدستوري الصادر في 3 / أغسطس / 2011 ميلادي .

- وعلى القانون رقـ(4)ـم لسنة 2012 م بشأن انتخاب المؤتمر الوطني العام وتعديلاته .

- وعلى قرار المؤتمر الوطني العام رقـ(10)ـم لسنة 2012 ميلادي بشأن منح الثقة للحكومة المؤقتة.

- وعلى القانون رقـ(12)ـم لسنة 2010 ميلادي بشأن علاقات العمل ولائحته التنفيذية .

- وعلى القانون رقـ(6)ـم لسنة 2005 ميلادي بشأن الطيران المدني ولائحته التنفيذية .

- وعلى قرار السيد / وزير المواصلات والنقل رقـ((97))ـم لسنة 2012 ميلادي .

- وعلى قرار معالي وزير المواصلات والنقل رقـ((143))ـم لسنة 2012 بشأن التنظيم الداخلي لمصلحة الطيران المدني.

- وعلى قرار مدير عام المصلحة رقم (273) لسنة 2013م بشأن تشكيل لجنة .

- وعلى كتاب السيد / رئيس لجنة التحقيق في واقعة طائرة طيران النفط (5A – SOC) رقم (ل.ت.7) المؤرخ في 2013/12/18 م .

- وعلى ما تم عرضه ..

قـــرر

مـ((1))ـادة

يضاف السيد / **رمضان العكرمي القرقارشي** الموظف التابع لمكتب التحقيق في حوادث الطيران عضواً للجنة التحقيق في واقعة طائرة طيران النفط (5A – SOC) بمطار امعيتيقة الدولي بتاريخ 2013/12/06 م .

مـ((2))ـادة

يعمل بهذا القرار اعتباراً من تاريخ صدوره وعلى الجهات المختصة تنفيذه كلاً فيما يخصه.

ط/ نصر الدين علي شائب العين
مدير عام مصلحة الطيران المدني

صدر في تاريخ: 02/10/ 2014 ميلادي

الدخيل ..... ع 2014/01/09

FROM : FAX NO. :00218213502143 12 Dec. 2013 11:25AM P1

الحكومة الليبية الإنتقالية
وزارة المواصلات والنقل
مصلحة الطيران المدني

التاريخ : / /
الموافق : / /

مذكرة داخلية

من : المراقب الجوي برج امعيتيقة الموضوع : تقرير جوي

الى : رئيس وحدة برج امعيتيقة

بعد التحية 2013/12/6م

عند الساعة 09:17 تم تحويل الطائرة 5AB5OC التي كانت في رحلة تجريبية من قبل ACC في مرحلة الاقتراب النهائي "Final" وعند اتصال الطائرة ببرج امعيتيقة تم اعطاؤه معلومات عن المهبط وسرعة الرياح وصرح لها بالهبوط وبعد هبوطها مباشرة على سطح المهبط انحرفت نحو اليمين واتجهت نحو المنطقة العشبية الفاصلة بين المهبط وممر التدحرج "TAXIWAY" واستمرت لمسافة 600 M حتى توقفت في المنطقة الفاصلة بين المهبط والممر. تم ابلاغ الجهات المسؤولة. وتم قفل المطار حسب تعليمات مدير الطيران وعند الساعة 17:00 محلي تم جر الطائرة وفتح الحركة الجوية.

مراقب جوي صلاح مفتاح دحيل

HLLM MET REP 0850Z
21006 6000 SCT020 BKN040 14/13 1022

التوقيع :

هاتف : 021 333 0256 بريد مصور : 021 360 5322 مبرق : 20353 ص.ب :14399
E-mail :info@caa.ly

الموضوع/ إحالة تقرير
الشارع
الموافق 3/12-20-12

لجنة الوطني الليبي
رئاسة الأركان العامة
قاعدة طرابلس الجوية

إلى آمر قاعدة طرابلس الجوية

نحيل إليكم هذا التقرير بخصوص النواقص والعوائق التي تواجهنا في أداء عملنا على أكمل وجه من رفع درجة المطار «الثامنة أو التاسعة» وتتمثل في الآتي

أولاً: بخصوص سيارات المطافئ:

يوجد لدينا في قسم المطافئ عدد «2» سيارة مطافئ 10,000 لتر صالحة للعمل، عدد «1» واحد مطافئ 4,000 لتر ماء صالحة للعمل.

كما يوجد لدينا عدد من السيارات غير صالحة للعمل وهي:

1- عدد «2» سيارة تنظيف معابط غير صالحة.

2. عدد «1» سيارة مطافئ 4,000 الاف لتر غير صالحة / كهرباء

3. عدد «1» سيارة مان مطافئ 10,000 الاف نوع قديم ولا يعتمد عليها في الطوارئ.

4. عدد «1» جهاز فرش مهبط 35,000 الف لتر عاطل عن العمل.

يرجى مخاطبة الجهات المختصة لإمكانية إصلاح نظراً لحاجتها الماسة إليها.

5- عدد "1" سيارة مطافي نوع سيدس 10,000 لتر عاطلة بالكامل.
6- عدد "1" سيارة مطافي نوع سيدس 4,000 لتر عطل مضخة

- - - - - - -

الماء :- بالنسبة للمياه متوفرة بعد بناء خزان قرب المحطة بسعة 80,000 الف لتر ويكون الماء متوفر بوجود الكهرباء.

الكهرباء :- الكهرباء بالقسم ضعيف جداً ومتذبذب بصورة مستمرة ولا يعتمد عليه في تشغيل المحطة.

الاتصالات :- لا توجد لدينا إتصالات سلكية ولا سلكية ولا خطوط ثابتة ما يسبب لنا بعض المشاكل في الاتصالات مع البرج والعمليات وبين السيارات والمحطة.

تأهيل الأفراد :- الافراد الموجودين لدينا غير متخصصين ولم يتحصلوا على اى دورات علماً بأن القوة الموجودة حالياً لا تكفي

ملاحظة :- لا يوجد لديهم رخص قيادة فئة "الثالثة"

ماء الفوم :- تعتبر غير صالحة للأستعمال ومنتهية الصلاحية بالنسبة الموجودة في المخزن لدينا وهي كمية قليلة جداً والان نجلب في الفوم من هيئة السلامة الوطنية.

تجهيزات الأمان والبذل:-

يوجد لدينا نقص شديد في الملابس والبذل والأحذية وبدل الإقتحام.

* غرفة البرج بالمحطة:-

1- تحتاج هذه الغرفة أشخاص ثابت بها ويوجد معه جهاز إتصالات ومنظار «ميكروسكوب» والانارة الليزرية.

2- يحتاج قسم المطافي ورشة متكاملة لتصلح السيارات وعدة مفاتيح مختلفة بأحجام مختلفة.

الاحتياجات الضرورية جداً لقسم المطافي بالمطار وهي كالاتي:-

1- رافعة تلسكوبية لا تقل عن 50 طن.

2- رافعة شوكية «فركة» حجم متوسط

3- سيارة إنقاذ مجهزة بالكامل.

4- اجهزة إتصالات بالكامل وتزويدنا بخطوط ثابتة

5- معدات إنقاذ حديدية مختلفة لفص وفك الحديد في الحوادث.

ملاحظة: سيارات المطافي التي توجد لدينا حالياً مخصصة للمدن وليس للمطارات.

مقدم التقرير

مقدم طيار

محمد بن الحمودي

أشرف المطافي

صورة من التقرير حولت لمدير المطار وصورة أخرى إلى هيئة الطيران المدني وهيئة السلامة الفضية.

09:0107		
	C.P1	الخير صباح 5A-SOC
	C.	SOC النور صباح GO AHEAD
	C.P1	MAINTAIN R/H PASSING 3.00 TO 070
	C.	CONFIRM YOU WILL KEEP R.H UNTIL 70THEN BACK TO lm
	C.P1	I do confirm
	C.	Keep R.H climb to FL 070
	C.P1	Climb FL 70 j osc
09:0251		
	C.P	TPI 5A-SOC
	C.	Go ahead
	C.P	We 70 Turing right joining back
	C.	Roger when ready descent lm 3000 1022mb
	C.P	1020 3000 5A -SOC
09:0431		
	C	Ok maintain 3000 and contact lm tower 126.3
	C.P	3000 126.3 SOC شكراً
09:082		
	C.P	TPI 5A-SOC
	C.	You are over head Tpi VOR sir

		You are over head TPI VOR
	C.P	Say again sir we have – we are doing 35 coming 2 by 5
	C.	Ok you have been cleared to back to lm 3000 back to lm you are just now over head TPI VOR
	C.P	Start Turing back to lm 5 soc
	C.	You are approaching PE now just app PE now just app PE
	C.P	We are proceeding direct to MTG sir VOR out of service we proceeding to Tajura
	C.	You have to advice sir you're just crossing the final 27 and we are using RWY 27
	C.P	Ok to expedite to avoid the final
09:091		
	C	5A-SOC proceed to MTG proceed final RWY 29
	C.P	Proceeding final MTG 5A-SOC
	C.	Confirm you lost your instrument navigation
	C.P	I do confirm 5A-SOC
	C.	You have to advice sir that you lost your navigation system and request radar guidance radar vectoring your just over head PE and we are using RWY 27
	C.P	Can you vector us to final RWY 29
	C.	Roger turn left heading 020

طيران النفط

	Mandatory Occurrence Report	OCC NO. __/__.__.__ FILE NO. __.__/ DATE RECEIVED. __.__.__ Email to: safety.reports@caa.ly

Fill the boxes only where applicable. Post or fax to CAA as soon as possible. Fax to (+218 21 360 53 22). To report an accident or serious incident phone: (+218 91 880 20 82) Monitored 24 hours a day, seven days a week. To report other safety or security concerns use email safety.reports@caa.ly.

Date of occurrence: 06.12.2013 Time: 09:05 Local [ ] UTC [✓] Location: HLLM

Aircraft manufacturer and model: EMBRAER 170 Aircraft registration 5A - SOC

Operator: PETRO AIR Client ID: [ ]

POB: 3 No: of injuries - Fatal: Crew NO Pax / Serious: Crew / Pax / Minor: Crew / Pax /

Operational Details

Flight No./Call sign: 5A-SOC Altitude: [ ] AGL [ ] ASL [ ] FTL ? Runway used: 29

Departure point: HLLM Destination point: HLLM Nearest reporting point (NRP): /

Distance and bearing from NRP NM [ ] ° [✓] VFR [ ] IFR [ ] VMC [ ] IMC

[ ] scheduled OR [✓] non-scheduled [ ] domestic OR [ ] international [ ] ETOPS

Nature of flight

- [ ] Passenger A to A
- [ ] Agricultural
- [ ] Training dual
- [ ] Private other
- [ ] Other (specify)
- [ ] Passenger A to B
- [ ] Other aerial work
- [ ] Training solo
- [ ] Parachuting
- [ ] Freight only
- [ ] Business/executive
- [✓] Test or ferry/position
- [ ] Air ambulance

Flight phase

- [ ] parked
- [ ] climb
- [ ] circuit
- [ ] descent
- [ ] taxiing
- [ ] hover
- [ ] aerobatics
- [ ] approach
- [ ] takeoff
- [ ] cruise
- [ ] holding
- [✓] landing

Weather Information

- [ ] Wind 22 - 04 kts
- [ ] Visibility 6 KM
- [ ] Clouds No [ ] <4/8> [ ] 4 [ ]
- [ ] TEMP 12 C°
- [ ] QNH 1022
- [ ] Precipitation Fz [ ] Dz [ ] Rn [ ] Sn [ ] Nil [ ]
- [ ] D-P 13°

Effect on flight *If weather is a significant factor include in description of occurrence*

- [ ] Nil
- [ ] Failure to get airborne
- [ ] Go-around/missed app
- [ ] Turn back
- [ ] Avoiding action
- [ ] Runway excursion
- [ ] Flight delayed/cancelled
- [ ] Emerg/precaution descent
- [ ] Abnormal approach
- [ ] Engine(s) shutdown
- [ ] Overweight landing
- [ ] Other (specify)
- [ ] Aborted takeoff
- [ ] Emerg/precaution ldg
- [ ] Diversion
- [ ] Sig loss of control/pattern
- [ ] Abnormal landing

Description of Occurrence

AFTER TAKEOFF WE CLIMBED 7000' THEN WE DESCENT TO 3000' RAT WAS DEPLOYED BATTRIES WERE SWITCHED AND IDG'S OFF WE FOLLOWED QRH PROCEDURES AFTER LANDING WE LOST ALL ELEC. POWER RUDDER EFFECT AND BRAKES THE PLANE VEERED TO THE RIGHT OUT OF THE R

Pilot in command's name: HAILAZAKIS I. Licence Number: 444

Pilot flight hours in last 90 days: 83.5 Flight hours on type: 3386.6 Total flight hours: 17200.-

Last checked [✓] IFR [ ] BFR [✓] 6 month flight competency By - name: [ ]

Date checked: JUNE 2013 Check pilot's ID: ASHUR M.

Type of Occurrence

Accident/Incident

- [ ] Collision/strike object
- [ ] Engine power loss
- [ ] Fire/explosion/fumes
- [ ] Injuries to persons
- [ ] Pax/cargo related occurrence
- [ ] Emergency declaration
- [ ] Component/system failure malfunction
- [ ] Damage to aircraft
- [ ] Fuel/fluids occurrence
- [ ] Failure of emergency equip/procedures
- [ ] Valid warning/alert system
- [ ] Other (specify) STEERING FAILURE
- [✓] Loss of control
- [ ] Airframe failure
- [ ] Flight crew illness/incapacitation
- [ ] Evacuation
- [ ] Invalid warning/alert system

CA005_ FORM Page 1/3

Airspace Incident Airspace ID – eg AA / TMA/C

- Near collision
- Unauthorised airspace incursion
- Clearance/instruction deficiency
- Loss of seperation
- Breach of other clearance
- Flight information deficiency
- Unauthorised altitude penetration
- Pilot flight planning deficiency
- Other (specify)

TCAS alert ☐ RA ☐ TA Intruder relative alt in feet ☐ Relative position ☐ o'clock

Risk Assessment ☐ High ☐ Medium ☐ Low ☐ None

Facility malfunction Facility ID Name Facility Type

- Failure/non availability
- Excessive bends/roughness
- Readability deficiency
- Coverage/intensity deficiency
- False overhead/distance indication
- Interference
- Alignment/course deficiency
- Identification deficiency
- Other (specify)

Aerodrome Occ.

- Physical surface deficiency
- Physical obstruction
- Public protection deficiency
- Other (specify)
- Surface marking deficiency
- Equipment/installation deficiency
- R/W incursion
- Wildlife incursion
- Apron management deficiency
- R/W excursion

Dangerous goods

- Spillage/leakage
- Other (specify)
- Fumes/gas/smoke/fire
- Mis/non-declaration

Bird hazard ☐ Strike ☐ Near strike Species ☐ Small ☐ Medium ☐ Large

Number seen ☐ 1 ☐ 2-10 ☐ 11-100 ☐ 100+ Number hit ☐ 1 ☐ 2-10 ☐ 11-100 ☐ 100+

Parts of the aircraft struck or Damaged	Ra-dome	windshield	Nose	Eng	Wing	Gear	Other
Struck	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Damaged	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Wake Turbulence Position ——— Turning Buffet Stick shaker Change in Attitude

Alerted by :

Yes/No	Yes/No	Yes/No	Pitch	Roll	Yaw	ATC	Traffic	Not
☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Aircraft Defect/ Engineering Details Major component/system affected

ATA Code Part defective

Manufacturer Model

Part number Serial number

TTIS Hours Cycles TSO Hours Cycles TSI Hours Cycles

Detection phase ☐ Unscheduled OR ☐ Scheduled maintenance Manufacturer advised ☐ Yes ☐ No

Compliance with ☐ AD ☐ SB Specify reference

Maintenance organisation Client ID Telephone

Aircraft damage level ☐ Destroyed ☐ Substantial ☐ Minor ☐ Other (specify)

Aircraft disposal ☐ Write-off ☐ Repair ☐ Unknown ☐ Other (specify)

Engineering Description of Incident

- during initial check These damages are found.
- NOSE wheel streeing base broken, NOSE L/G jumper damaged. L/H INBoard Flap bounding jumper, bending of inboard Flap «L/H» control rod, bending of inboard flap Fairing rod.

Submitter's Details

Name Client ID Telephone Date

Attachments ☐ sketches ☐ reports ☐ photographs ☐ Others (specify)

Submitters investigation ☐ Open OR ☐ Closed Submitters reference number

CA005_ FORM Page 2/3

Investigation Report

Complete shaded areas only where applicable

This section of the form is intended to be completed by the reporter or reporter's organisation at the conclusion of their internal investigation. It may be submitted separately to the Occurrence Report. For further assistance with this section refer to AC LYAA-AC-AIG- 001R1.

Date of occurrence: 6/12/2013 Time: 09:05 ☐ LOCAL ☑ UTC Location: HLLM

Aircraft manufacturer and model: EMBRAER 170 Aircraft registration: SA-50C

Finding attributed to : name: LANDING WITH POWER CUTOFF Client ID:

Aviation document: Rule ref: Manual reference:

☐ Non-compliance ☐ Non-conformance ☐ Observation ☐ Safety related concern ☐ Critical ☐ Major ☐ Minor

Description AFTER LANDING A/C VEERED OFF THE RUNWAY

Cause

A/C LANDED WITH THE ONLY SOURCE OF POWER IS THE "R.A.T." AFTER TUCH DOWN THE RAT SEASED TO SUPPLY ELECTRIC POWER AND THERE WERE NO POWER TO CONTROL THE A/C

Person/organisation: Category: Item:

Clients Closing Action

Reporters Details

Name: ABDUNNASER ZARTY Position: QUALITY MANAGER

Organisation: PETRO AIR COMPANY Client ID:

Date: 12-12-2013 Telephone: 092515280 Reporters ref number:

EMBRAER 170

GO AROUND

TEST 22 - GO-AROUND WITH A/P and A/T (5.0 min)	
GO-AROUND WITH A/P	
Go-around procedure according to the AFM	PERFORM
F/D vertical mode – *GA*	FMA CHECK
F/D lateral mode – *TRACK*	FMA CHECK
A/T mode – *GA (FMA)*	FMA CHECK
ATTCS – *ON*	CHECK
Thrust mode – *GA*	CHECK
EICAS messages "PACK 1 OFF" and "PACK 2 OFF" – advisory (cyan) must not be present during the go-around with APU available	CHECK

TEST 23 - RAT/EGPWS TEST (5.0 min)	
Speed – *170 KIAS*	PERFORM
RAT – *MANUAL DEPLOY*	PERFORM
Electric synoptic page *SELECT*	PERFORM
RAT voltage ≅ 117 VAC (115 – 120 VAC)	NOTE
RAT frequency ≅ 390 Hz (360 – 400 Hz)	NOTE
RAT icon must be present (electric synoptic page)	CHECK
Suitable level of noise and vibration in the cockpit	CHECK
Turning base leg: Landing Gear – *DOWN / FLAPS 3*	PERFORM
EGPWS Warning – "TOO LOW FLAPS" (on final)	CHECK
GND PROX FLAP OVRD button – *PUSH IN*	PERFORM
Note: 1 – Normal flight speeds can be used for the last part of this flight, it is not necessary to maintain minimum speed for RAT operation. 2 – Slat / Flap 4, 5 and 6 positions will not be available due to the system logic. 3 – A/T Retard Mode will not be activated (Flaps 3 landing).	

BEFORE LANDING AFM PROCEDURES (SLAT / FLAP 3) Vref FULL + 20Kias or Vref = 130 Kias	PERFORM

EMBRAER Proprietary Information

DAMAGE REPORT 193467/060114

Providing Information on completed inspection

L/H

Lufthansa CityLine

Issue	Remarks / Recommendations
During borescope inspection of the engine no significant damages or deviations from the serviceable condition were found.	Limits and Tasks Reference: CF34-8E ENGINE MANUAL GEK112031 - Rev 32, 10/31/2013
Inspection of the engine flow path has revealed contaminations in form of plant material remains disposed through actually entire flow path – from IGV till Stg1. Nozzle HPT. (see pages 3,4). No mechanical damages caused by suction of the plant material were noticed.	Contact GE Representative or GE Support Center to get direct advisories for removal of the plant material contaminations
The compressor rotor blades airfoils and compressor stator vane segments were found in the pretty good conditions. Starting from the stg.5 compressor, a collection of compressed dust, mostly on the leading edge, has been seen and is typical for the operation region. See photographs on the pages 3&4.	Compressor water wash is recommended. Ref. to ESM 72-00-00, CLEANING 001, ENGINE PERFORMANCE RECOVERY CLEANING
Inspection of the Hot Section has revealed missing thermal barrier coating (TBC) on the Combustion Liner Baffles. Missing TBC is allowed. See P.4	I.a.w. GEK112031 Subtask 72-00-00-220-065: no action necessary
Combustion liner shells were found in good serviceable conditions. Solely in the area of the Stg2. HPT Nozzles the remains of plants were found but couldn't be considered as a serious complaint.	Engine Dry Motoring could be carried out for debris removal

DAMAGE REPORT 193467/060114

Providing Information on completed inspection

Lufthansa CityLine

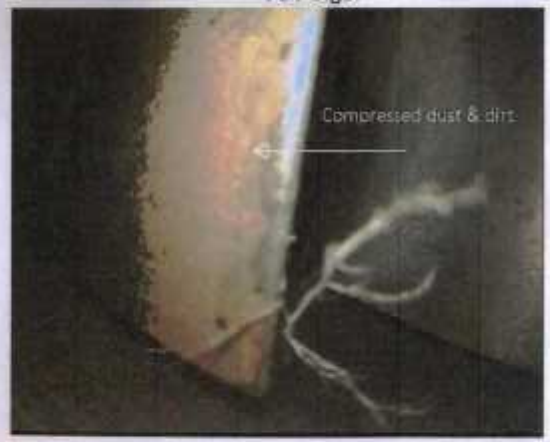
IGV

IGV

VGV Stg2.

Compr. Stg.4

Compr. Stg.4-5



Compr. Stg.9

DAMAGE REPORT 193467/060114

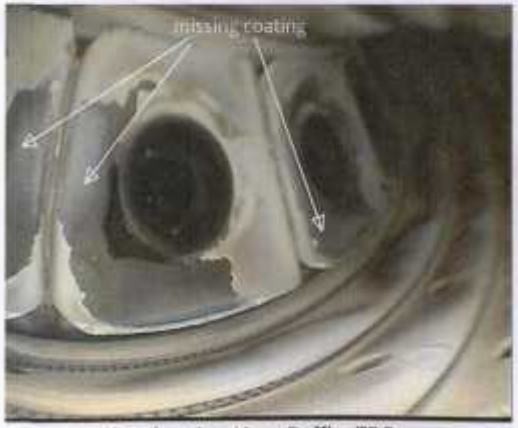
Providing Information on completed inspection

Lufthansa CityLine

Compr. Stg.7

Compr. Stg.9

Compr. Stg.9



Combustion Liner Baffle, TBC

Combustion Liner

Stg.1 Blades TE - Stg.2 HPT Nozzle

DAMAGE REPORT 193713/060114

Providing Information on completed inspection

Lufthansa CityLine

Issue	Remarks / Recommendations
During borescope inspection of the engine no significant damages or deviations from the serviceable condition were found.	Limits and Tasks Reference: CF34-8E ENGINE MANUAL GEK112031 - Rev 32, 10/31/2013
Inspection of the engine flow path has revealed more than on the LH engine and bigger in size contaminations in form of plant material remains. Especially IGV is affected. No mechanical damages caused by suction of the plant material were reported by technical crew.	Contact GE Representative or GE Support Center to get direct advisories for removal of the plant material contaminations
The compressor rotor blades airfoils and compressor stator vane segments were found in pretty good conditions. Less than on the LH engine a collection of compressed dust, mostly on the leading edge, has been observed. The engine was probably recently cleaned and the remains of a detergent could be seen on the airfoils. See photographs on the pages 3&4.	Compressor water wash with water only could be applied. Ref. to ESM 72-00-00, CLEANING 001, ENGINE PERFORMANCE RECOVERY CLEANING
Inspection of the Hot Section shows missing thermal barrier coating (TBC) on the Combustion Liner Baffles. Missing TBC is allowed. See P.4	I.a.w. GEK112031 Subtask 72-00-00-220-065: no action necessary
First stg nozzle were found with a signs of hot gas impact and small cracks on the platform fwd inner band	I.a.w. GEK112031 Subtask 72-00-00-220-065: no action necessary
Combustion liner shells were found in good conditions.	
The LPT Rotor&Stator are in serviceable conditions and without findings	

DAMAGE REPORT 193713/060114

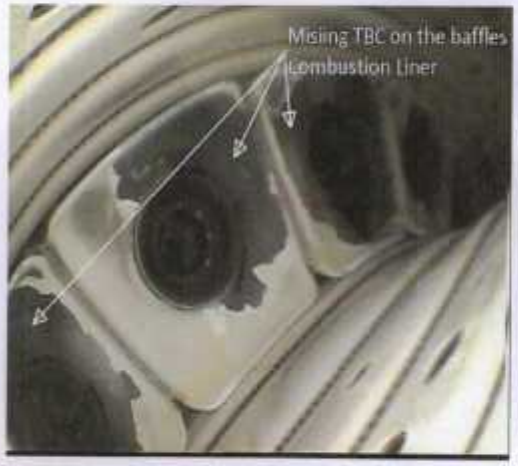
Providing Information on completed inspection

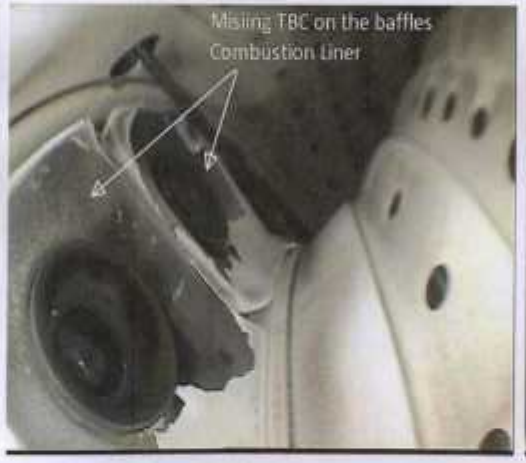
Lufthansa CityLine

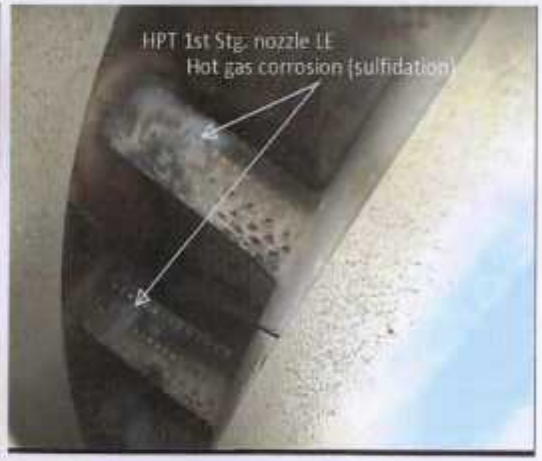
DAMAGE REPORT 193713/060114

Providing Information on completed inspection

Lufthansa CityLine



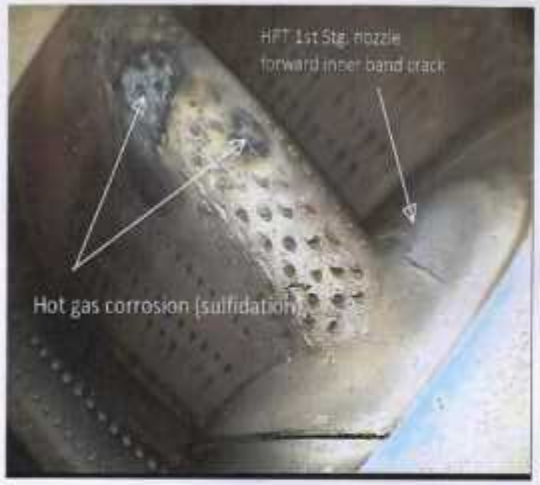


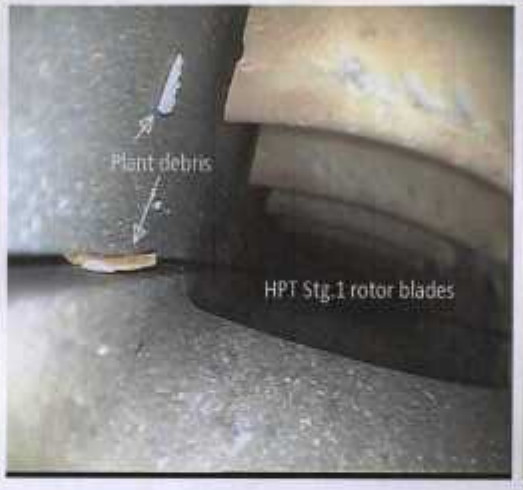


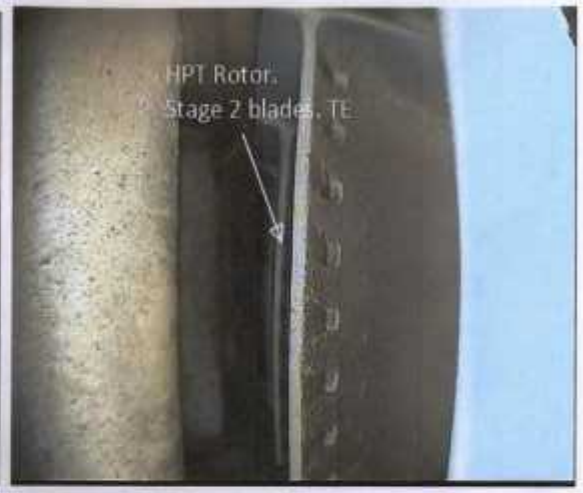
DAMAGE REPORT 193713/060114

Providing Information on completed inspection

Lufthansa CityLine







SHROOQHANDLING OPRTION
CIVIL AVIATION DEPARTMENT

عمليات الشروق للمناولة

A-8 (PANS-RAC)

FLIGHT PLAN

PRIORITY <<≡ FF→ ADDRESSEE(S)

FILING TIME → ORIGINATOR <<≡

SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND / OR ORIGINATOR

3 MESSAGE TYPE <<≡ (FPL

7 AIRCRAFT IDENTIFICATION 5 A S O C

8 FLIGHT RULES I

TYPE OF FLIGHT S <<≡

9 NUMBER — 0 1

TYPE OF AIRCRAFT — E 1 7 0

WAKE TURBULENCE CAT / M

10 EQUIPEMENT SYZVRXWIH / S <<≡

13 DEPARTURE AERODROME H L L M

TIME 0 9 0 0 <<≡

15 ROISING SPEED — N 0 4 2 0

LEVEL F 0 7 0

ROUTE MTG LOOC CIRCL MTG

<<≡

16 DESTINATION AERODROME H L L M

TOTAL EET 0 1 0 0

ALTN AERODROME H L L T

2nd ALTN AERODROME H L M S <<≡

18 OTHER INFORMATION

— OPER/PETRO AIR

DOF/131206

REG/5A-SOC <<≡

SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES)

19 ENDURANCE HR MIN / 0 4 0 0

PERSONS ON BOARD P → / T B N

EMERGENCY RADIO R → / UHF U VHF V ELBA E

SURVIVAL EQUIPMENT S / POLAR P DESERT D MARITIME M JUNGLE J JACKETS J / LIGHT L FLUORES F UHF U VHF V

DINGHIES → D / NUMBER CAPACITY → COVER C → COLOUR <<≡

AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS A / WHITE BLUE AND RED

REMARKS → N / N I L <<≡

PILOT IN COMMAND C / HAILAZAKIS) <<≡

FILED BY

LINSOY

SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS

CREW DUTY TIME

YEAR / 2013

PETRO AIR

شركة طيران النفط

طيران النفط

إدارة العمليات

مركز عمليات الطيران

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
BLOCK TIME	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	[illegible]	[illegible]	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
BLOCK TIME	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
BLOCK TIME	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	ZERO HOUR (LLEAVE, VACATION,ABSENCE,etc)

NAME / ID.N / CODE

F — END OF CONTRACT

0:00 — CNL....(CANCELLED)

N — Z — B

1:23 — NOTES

A/C TYPE

E-170

SEP

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
I.HILAZAX																																48:25:00
1055 / HXX	0:00	0:00	0:00	0:00	7:00	0:00	4:00	4:00	7:15	6:55	5:50	6:25	0:00	4:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00		
A.ALFQIE																																42:55:00
1173 / AFG	0:00	6:25	0:00	0:00	0:00	0:00	3:00	0:00	0:00	6:45	0:00	6:10	0:00	0:00	0:00	7:05	0:00	0:00	6:10	0:00	0:00	0:00	5:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00		

OCT

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
I.HILAZAX																																56:05:00
1055 / HXX	0:00	12:30	10:25	0:00	12:10	0:00	6:40	0:00	7:00	4:30	0:00	5:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	
A.ALFQIE																																54:40:00
1173 / AFG	0:00	0:00	7:00	0:00	0:00	11:30	0:00	0:00	0:00	4:40	0:00	5:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	6:20	0:00	0:00	4:00	0:00	8:30	0:00	7:35	0:00	0:00	0:00	

NOV

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
I.HILAZAX																																55:45:00
1055 / HXX	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	11:30	6:30	0:00	4:35	0:00	5:50	4:00	0:00	6:30	0:00	5:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00		
A.ALFQIE																																19:55:00
1173 / AFG	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	6:35	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	7:25	0:00	0:00	4:00	0:00	0:00		

DEC

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
I.HILAZAX																																29:00:00
1055 / HXX	0:00	7:50	4:40	0:00	11:00	1:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	
A.ALFQIE																																15:05:00
1173 / AFG	5:10	0:00	0:00	0:00	6:35	1:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	

CHECKED BY : E. ELSHAWESH ..... E. Shawish

APROVED BY : CPT ALI AHNIESH .....

CREW FLIGHT TIME

PETRO AIR

شركة طيران النفط

طيران النفط

إدارة العمليات

مركز عمليات الطيران

YEAR / 2013

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
BLOCK TIME	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
BLOCK TIME	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	ZERO HOUR (LLEAVE,
BLOCK TIME	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	ACATION,ABSENCE,etc)

NAME / ID.N / CODE

F — END OF CONTRACT

0:00 — CHL (CANCELLED)

Forigen pilots duty

N

Z

B

1:23 — NOTE

A/C TYPE

E-170

SEP

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
I.HILAZAX																																24:55:00
1055 / HXX	0:00	0:00	0:00	0:00	3:35	0:00	2:30	2:15	3:50	3:30	3:30	3:15	0:00	2:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00		
A.ALFQIE																																22:20:00
1173 / AFG	0:00	3:25	0:00	0:00	0:00	0:00	2:30	0:00	0:00	3:30	0:00	3:15	0:00	0:00	0:00	3:40	0:00	0:00	3:15	0:00	0:00	0:00	2:50	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00		

OCT

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
I.HILAZAX																																30:20:00
1055 / HXX	0:00	3:20	3:00	0:00	3:15	0:00	3:20	0:00	3:00	3:13	0:00	2:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	
A.ALFQIE																																28:05:00
1173 / AFG	0:00	0:00	3:30	0:00	0:00	3:30	0:00	0:00	0:00	2:25	0:00	2:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:15	0:00	0:00	2:00	0:00	4:15	0:00	3:40	0:00	0:00	0:00	

NOV

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
I.HILAZAX																																28:15:00
1055 / HXX	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:30	3:20	0:00	2:20	0:00	3:45	2:00	0:00	3:20	3:00	4:15	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00		
A.ALFQIE																																10:15:00
1173 / AFG	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:20	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	3:35	0:00	0:00	3:30	0:00	0:00		

DEC

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
I.HILAZAX																																14:00:00
1055 / HXX	0:00	3:30	2:10	3:25	3:35	3:25	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	
A.ALFQIE																																7:15:00
1173 / AFG	2:35	0:00	0:00	0:00	4:15	3:25	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	

CHECKED BY : E. ELSHAWESH ..... E. Shawish

APROVED BY : CPT ALI AHNIESH .....

الرقم الإشاري: أف/13/313 التاريخ: 15/ 12/ 2013

مذكرة داخلية

من :- حمودة سالم حمودة	إلى :- عزالدين محمد عثمان
الوظيفة:- مدير الإدارة الفنية	الوظيفة:- المدير العام

الموضوع : طائرة الشركة 5A-SOC

بعد التحية ،،،

بالإشارة الى واقعة الطائرة 5A-SOC نفيدكم بأنه في الفترة الماضية أعلمنى الأخ/ منسق الصيانة بأنه سيتم فحص المولد الكهربائي الهوائي RAM AIR TURBINE عمليا بالطيران و ذلك لعدم توفر المعدات اللازمة و تماطل الشركة المصرية للهندسة و الصيانة في إرسالها لأسباب مالية.

و أعلمنى المنسق و الأخوة المهندسين المشرفين على فحص الطائرة بأنه قد تم الكشف على هذا المولد بهذه الطريقة سابقا و لعدة مرات و منها من كان بإشراف المهندسين البرازليين و الذين انتقلوا من الشركة المصنعة (الامبراير) الى شركة سرت عند شراء هذه الطائرة، و استمروا بالعمل مع شركة طيران النفط و بعد شراء الطائرتين الأخريتين و بقيادة طيارين أجانب.

و الكشف عبارة عن التأكد من قراءة المولد المذكور (RAT) من طرف المهندس المرافق و الذي يستغرق عدة دقائق بعد تفعيله و على ارتفاع عالي و بعدها الرجوع الى وضعية الطيران العادية و استعمال مولدات الكهرباء الرئيسية و كذلك توفر البديل الاحتياطي و الهبوط و الذي يستغرق اجمالي حوالي ساعة طيران.

و تم التنسيق بين الأخ/ منسق الصيانة المكلف و منسق العمليات للقيام بالرحلة يوم الجمعة موافق 2013/12/05. و في ذلك الصباح علمنا بأن الطائرة خرجت عن مسارها أثناء الهبوط و وجد بأن جميع مصادر الطاقة مفصولة.

و بعد حضور الأخوة المختصين من الطيران المدني و الكشف عن الطائرة و سحب صندوق التسجيل الصوتي و الفني، و بعد الحصول على الإذن منهم تم سحب الطائرة بالقرب من مركز الصيانة و تنظيف الهيكل من الطين و المحركين من الأعشاب المتراكمة بمدخلهما و أثناء الكشف وجدت بعض الأعطاب بالجزء الأمامي من الهيكل وإنتناء عمودين تحكم بالقلاب الأيسر و إنفصال قاعدة عجلة التحكم.

و تم الإتصال بالشركة المصنعة للطائرة و المحرك و شركة الهندسة و الصيانة المصرية و شركة لفتهانزا التي أرسلت أحد مهندسيها المتواجد بمطار طرابلس و قام بالكشف على الطائرة و إعداد تقرير و أخذ بعض الصور و كذلك تم إرسال المعلومات الى شركة الهندسة و الصيانة المصرية عن طريق ممثلها.

و تم تشكيل لجنة من الطيران المدني و لجنة من شركة طيران النفط للتحقيق في الواقعة.

والسلام عليكم ،،،

حمودة سالم حمودة
مدير الإدارة الفنية

الصورة...
إدارة الجودة و السلامة
الملف
حمودة منال بلعيد

HR-QMS-FM- 08 Rev.No/01 Date: 2013-02-20

8.6.2. Configuration Deviation List (CDL)

An aeroplane may be operated with secondary airframe and engine part deficiencies if so allowed in the approved CDL. Other than in the MEL, CDL items very often do not have a time limit or a limit on the number of landings however the CDL will specify "changes" to the approved AFM procedures or its performance.

As an example, a missing landing gear door may not cause a safety risk, however it may cause performance penalties which need to be considered. It may also imply speed limits but it would not be unsafe to operate that particular type of aeroplane with a missing landing gear door providing the operation is performed within the framework of the instructions, limits and performance penalties as provided in the CDL.

All missing/deficient parts carrying a performance penalty are cumulative unless specified penalties for certain combinations of missing parts are imposed. Accumulated weight penalties - if there are any - must be considered and subtracted from the allowed mass for take-off, climb Enroute or landing.

When first making use of the CDL for a specific item, the appropriate item shall be described and entered into the technical log and the "deferred items list". For any subsequent flight(s) this particular item will be carried on in the deferred item list until this part is replaced or repaired. All further details may be found in the CDL for the respective type presented in the AOM.

8.7. NON REVENUE FLIGHTS - PROCEDURES AND LIMITATIONS

All non revenue flights must normally be performed in accordance with the general company regulations valid for route flights. On some non revenue flights it may be possible that no passengers are transported. For exceptions, refer to chapters "Demonstration Flights" and "Delivery Flights" listed on next page.

8.7.1. Training Flights

The pilot-in-command (commander) of a training flight must be qualified and licensed as flight instructor on the aeroplane concerned.

The company weather minima (ceiling and visibility) specified for the respective type of aircraft, approach and aerodrome are applicable.

During training and proficiency check flights only flight crew members involved in the training and/or representatives of the authority may be carried on board.

8.7.2. Test Flights

Test flights have to be performed after special maintenance and/or repair work at the aeroplane and on special request of the authority.

Test flights shall be performed according to programs issued by the responsible technical department in agreement with the flight operations department.

Those flights shall be performed by the minimum flight crew according to AOM. Only experienced pilots should be assigned by flight operations for the flights.

If it is required by the kind of test flight there might be - in addition to the minimum crew - engineers, mechanics, or inspectors on board who were directly involved in the preceding work/inspection of the aeroplane. They must be recorded in the technical flight log as additional crew members.

The responsible engineer shall give the flight crew a briefing about the reason of the test flight, the test program and how the preceding work may influence the airworthiness of the aeroplane.

1.5. DUTIES AND RESPONSIBILITIES OF THE FIRST OFFICER (CO-PILOT)

The F/O is the commander's deputy.
When the commander is absent or becomes incapacitated the pilot assumes the commander's authority and the responsibility for the airplane and its crew, for its passengers and load. Therefore, it is his duty to responsibility participate in the preparation of the flight and to attentively monitor the progress of the flight in order to be able to assume this authority / responsibility at any given moment, either by the commander's direction or when necessitated by the commander's incapacitation.
He cooperates, in a responsible manner, as a member of the crew, and meticulously performs the work routinely assigned to him or delegated to him by the commander. When so directed by the commander, he shall perform the functions of the pilot flying.

1.5.1. Prior to Flight

The F/O shall meet the currency requirements of Chapter 5.1
-He should have obtained the same route / aerodrome qualification prescribed for the commander.
-He participates in the commander's crew briefing, and avails himself of all relevant aeronautical and meteorological information as well as of relevant papers documenting the airplane's technical status and its anticipated load.
-By delegation of the commander, the F/O will usually Calculate the take-off data and the operational flight plan and file the corresponding ATS flight plan (whenever those tasks have been delegated to third parties, he shall cross-check these documents before handing them over to the commander for signature).
-Check that the prescribed manuals, maps, charts, documents and forms are on board and cover the airplane's intended operation until return to a home base.
-Check the radio and navigation equipment for proper functioning.
-Ascertain that fuel on board and fuel assumed for take-off data calculation are identical, and equal to or higher than the minimum fuel specified by the Operational Flight Plan.
-Supervise the airplane's fueling at stations without maintenance personnel.

1.5.2. In Flight

In flight, the F/O – as directed by the commander – executes the tasks and functions of either the pilot flying or the pilot not flying.

- He assists the commander in the management of the cockpit work by observing a well-balanced task distribution, by systematic cooperation and exchange of information, and by monitoring the flight progress and aircraft's systems, by observing the airspace and performance of other cockpit crew members.
- Notwithstanding the superseding authority of the commander it is important that the copilot draw the attention of the commander to facts, circumstances or unfavorable variables which may impair the safety of the flight and which may not yet have been noticed by the commander. Such facts and circumstances may be; exceeding of limitations-abnormal indications, changes in meteorological conditions enroute or at alternate/destination, ambiguous ATS clearances, deficiencies in navigation or the aircraft's handling, abnormal response of the a/c to controls input etc. The pilot tends to the documents which have to be filled in/completed (e.g. operational flight plan, occurrence reports).

1.4 AUTHORITY, DUTIES AND RESPONSIBILITIES OF THE COMMANDER

The commander exercises the final authority as to the operation of the aircraft .He shall take all measures required by safety, whether on the ground, in flight, take-off, landing or taxiing.
The responsibility of the commander for the safety of the aircraft, of all persons and property on board commences at taking control of the aircraft and ends when it is handed over to authorized ground personnel or to the next flight crew taking charge.
All people carried in the aircraft shall obey all lawful directions given by the commander for the purpose of securing the safety of the aircraft and of all persons or property carried therein. The commander may, when he has reasonable ground to believe that a person has committed, or is about to commit, on board the airplane, an offense against penal law or an act jeopardizing the safety of the aircraft, persons or property on board, or any other act endangering good order, impose upon such person reasonable measures including restraint which are necessary to protect safety and maintain good order or to enable him to deliver such person to competent authorities or to disembark him.
He has authority to disembark any person, or any part of the cargo which, in his opinion, may represent a potential hazard to the safety of the airplane or its occupants, he shall disallow carriage of a person that appears to be under the influence of alcohol or drugs (see Chapter 8.2.3); he shall refuse transportation of inadmissible passengers, deportees or persons in custody, if their carriage posses any risk to the safety of the aircraft or its occupants.
He shall ensure that all operational procedures and checklists are complied within accordance with the OM. In an emergency situation that requires immediate decision and action, he shall take any action he considers necessary under the circumstances. In such cases he may deviate from rules, operational procedures and methods for safety.
The commander sets priorities, his decisions shall give absolute precedence to safety and due regard to economy, to passenger comfort and to adherence to schedule.
Notwithstanding his overall responsibility, he is authorized to delegate tasks to his crew and to other suitable personnel. It is his duty to coordinate, supervise and check the tasks of his crew. He encourages teamwork and ensures that his crew members receive all information essential for the performance of their tasks.
He shall disallow any crew member to perform any activity during take-off, initial climb, final approach and landing except those duties required for the safe operation of the airplane.
He is held responsible for compliance with the applicable flight, duty and rest time limitations as outlined in Chapter 7.
He coordinates the performance of cockpit related tasks and duties, he decides on who acts as pilot flying. In order to promote the aeronautical experience and knowledge of his copilot, the commander shall give him the opportunity to plan and conduct the flight, or portions thereof, under his, the commander's, supervision. The commander shall, however, he perform all take-off, approaches, landings or other phases of flight he considers critical.

شركة طيران النفط
PETRO AIR

AIRCRAFT TECHNICAL LOG

TECHNICAL LOG SHEET
№ 002144

CREW	CAPT	LIC NO	F /O	LIC NO	CABIN ATEN		A/CTYPE & REGISTRATION	DATE
	?	?	?	?			5A - SOC	? / /20

	STATION		FLIGHT TIME			BLOCK TIME			PAX	FLT NO	OIL ADD QTS		FUET			
	FROM	TO	T/O	LDG	TOTAL	BL OFF	BL ON	TOTAL			N0 1	N0 2	ADD	AC TOTAL	SIGN	TRP FUEL
1											NIL	NIL		5000		
2																
3																
4																

NOTE: All items carried fwd from this page must be in accordance with MEL and placarded.	TOTAL FLIGHT TIME THIS PAGE		Landings	SINCE CRS	INSPECTION Due
	PREV PAGE A/C TTSN	5672:48	Prev pg A/C TCSN 5901	HRS 87:29	C of 26 / 12 / 013 Date
	THIS PAGE A/C TTSN		This pg A/C TCSN	TOTAL	CRS 16 / 12 / 013 Date CRS 5765 Hrs

Item No	Defect	Cap sign	Item no	Defect Rectification	SIGN Mech/ Insp	AMEL

COMPONENTS CHANGE DATA

Item	Part Name	Part No	S/N OFF	Part TSO	S/N ON	Part TSO	Position

تفتقد الي توقيع الطاقم

Aircraft Acceptance for service
Capt sign _____

Post Flight
Capt sign _____

I hereby certify the Daily preflight inspection was carried out in accordance with the approved maintenance schedule.
Lic No 8500 Sign _____
Lic No _____ Sign _____

I herby certify that in carrying out Inspection /Overhaul / Repair / Replacement/ Modification Specified above all conditions and requirements of the Libyan Civil Aviation Law for the Time being in force which are applicable thereto have been Complied with
No _____ Cat _____ Sign _____ Date: / / 20
No _____ Cat _____ Sign _____ Date: / / 20

*Pink copy - for operation *Yellow - for finance *Blue - for file *Green copy- for maintenance