



## Departamento de Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo

Reporte No.:	16-2010.
Título:	Informe final.
Matricula:	TG-KOC

**Beechcraft A23-24  
27 de noviembre 2010.  
Colonia El tabloncito, Municipio de Villa Nueva, Guatemala.**

Preparado por:

Departamento de Investigación de Accidentes, D.G.A.C., Guatemala.

---

Aprobado por:

Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala C.A.

---

Fecha de publicación:

Marzo 24 del 2011.

**Atención:**

El presente reporte es liberado únicamente para propósitos de seguridad técnico-operacional, bajo el entendido, que el único fin es la de prevención, recomendando su aplicación bajo los derechos de propiedad expresados dentro del presente reporte.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **INTRODUCCIÓN**

De conformidad con el anexo 13 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, no es el objetivo de la investigación de accidentes de aeronaves culpar a nadie, ni imponer una responsabilidad jurídica. El único objetivo de la investigación y del informe final es la prevención de accidentes e incidentes. Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo No. 169, RAC 13.2.2.

### **NOTIFICACION DE DERECHOS DE PROPIEDAD**

Este documento es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes (SVIA) y se entiende que es únicamente para el destinatario. Nadie puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento o ninguna información que contenga, sin la autorización expresa de la D.G.A.C. Tampoco el haber recibido o poseer este reporte en sí mismo, desde cualquier fuente, implica tener tal autorización. Ninguna persona puede poseer, usar, copiar, revelar o distribuir este documento sin la autorización por escrito de la DGAC y el hacerlo puede resultar en responsabilidades civiles o penales. Cualquier duda referente a este documento deberá ser dirigida a la D.G.A.C., Departamento de Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes, Art. 21, 22 numeral 1 de la ley de acceso a la información pública. Este documento no podrá utilizarse para propósitos ajenos a la investigación de accidentes e incidentes de aviación. Anexo 13 de la de la Organización de Aviación civil ratificado por el Estado de Guatemala. Art. 169 del Reglamento a la ley de Aviación Civil A/G No. 384-2001.Regulacion de Aviación Civil apartados: 13.2.2, 13.2.3.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

### INDICE

#### 0

INTRODUCCION .....	1
INDICE.....	2
GLOSARIO.....	4

#### 1

1.00 INFORMACION FACTUAL.....	8
1.00.1 SINOPSIS.....	9
1.00.2 RESEÑA DEL VUELO .....	10
1.00.3 LUGAR DEL ACCIDENTE.....	10
1.01 LESIONES A PERSONAS.....	10
1.02 DAÑOS A LA AERONAVE.....	11
1.03 OTROS DAÑOS.....	11
1.04 INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO.....	11
1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO .....	12
1.05 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE.....	13
1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE .....	13
1.05.2 MOTOR Y HELICE.....	14
1.05.3 COMBUSTIBLE .....	15
1.05.4 EQUIPO AUXILIAR .....	15
1.05.5 DEFECTOS.....	15
1.05.6 PESO Y CARGA .....	15
1.06 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA .....	15
1.07 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:.....	16
1.08 COMUNICACIONES.....	16
1.09 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO.....	17
1.10 REGISTRADORES DE VUELO .....	17
1.11 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO .....	17
1.12 INCENDIOS .....	18
1.13 SUPERVIVENCIA.....	18
1.14 ENSAYOS E INVESTIGACIONES.....	19
1.14.1 ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL COMPRESOR DE LA TURBINA:.....	19
1.15 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN .....	19
1.16 INFORMACIÓN ADICIONAL .....	19
1.17 TECNICAS DE INVESTIGACION ÚTILES Y EFICACES.....	20
1.18. INFORME FOTOGRÁFICO .....	25

#### 2

2.0 ANÁLISIS.....	27
2.1 INFORMACIÓN PERSONAL.....	28
2.2 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE .....	28
2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.....	29
2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACION .....	29
2.5 COMUNICACIONES .....	29
2.6 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO.....	30
2.7 REGISTRADORES DE VUELO.....	30
2.8 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO .....	30



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

<b>2.9</b>	<b>FACTORES CONTRIBUYENTES</b> .....	30
<b>2.9.1</b>	<b>MANTENIMIENTO</b> .....	31
<b>2.9.2</b>	<b>EQUIPAJE</b> .....	31
<b>2.9.3</b>	<b>APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA</b> .....	31
	<b>3</b>	
<b>3.00</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	31
	<b>4</b>	
<b>4.00</b>	<b>RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD</b> .....	33
	<b>5</b>	
<b>5.00</b>	<b>Anexos</b> .....	34





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

### GLOSARIO

#### DEFINICIONES:

##### Accidentes de Aviación:

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurra dentro del período comprendido entre el momento en que una persona entre a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual:

- a) Cualquier persona muere o sufre lesiones graves a consecuencia de hallarse en la aeronave, sobre la misma, o incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave o por exposición directa del chorro de un reactor.
- b) **La aeronave tiene daños o roturas estructurales que afectan adversamente a su resistencia estructural y sus características de vuelo y que normalmente exigen una reparación importante o el cambio del componente afectado**, excepto por falla o daño del motor, cuando el daño se limita al motor, su capota o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremo de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave; o
- c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible. Se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos. Se incluyen en esta definición los accidentes de paracaídas y los accidentes ocasionados por el uso de grupos moto propulsores, así como accidentes ocasionados por el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. (RAC 13, pagina No. 2)



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **Aeródromo:**

Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, partida y movimiento de aeronaves en superficie, en donde no se cuenta con autoridades aduanales y de migración.

### **Aeronave:**

Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

(RAC 13, página No. 1)

### **Autorotación:**

Condición de vuelo de un autogiro en la cual, el rotor sustentador es accionado totalmente por la acción del aire cuando el autogiro esta en movimiento.

### **Certificado tipo suplementario:**

Documento expedido por el estado contratante, para definir la modificación de un tipo de aeronave y certificar que dicha alteración satisface los requerimientos pertinentes de aeronavegabilidad. RAC 21.150-152.

### **Habilitaciones:**

Autorización inscrita en una licencia o asociada en ella y de la cual forma parte; en la que se especifican condiciones especiales, atribuciones, o restricciones referentes a dicha licencia. (RAC – LPTA, Capitulo 1 página No. 5)

### **Lesiones Graves:**

Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los 7 días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; o
- b) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

- c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; o
- d) Ocasione daños a cualquier órgano interno; o
- e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; o
- f) Sea imputable el contacto comprobado con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

(Anexo 13, Capitulo 1, página 1-2)

### **Piloto al Mando:**

Piloto responsable de la operación y seguridad de la aeronave, personas y bienes transportados durante el tiempo de vuelo; y en casos especiales, hasta que la empresa o autoridad correspondiente asume dicha responsabilidad.

(Página 30 Definiciones y Abreviaturas, Regulaciones de Aviación Civil)

### **Registradores De Vuelo:**

Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

(RAC 13, página No. 4)

### **Sinopsis:**

Es una recopilación de datos acerca de los puntos de una obra o tema en particular, para otorgar al espectador un extracto de los aspectos más relevantes del asunto y formándole una visión general de una manera resumida y adecuada. En la sinopsis no se incluyen detalles del desenlace, pues se trata de que el lector se interese (en el caso de la realización de un guión de cine la sinopsis, debe contener planteamiento, desarrollo y desenlace del conflicto ya que se trata de un resumen rápido de un tema para recorrerla de un vistazo).



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

### ABREVIATURAS:

<b>ATC:</b>	Air Traffic Controller
<b>COA:</b>	Certificado de Operador Aéreo.
<b>DGAC:</b>	Dirección General de Aeronáutica Civil.
<b>DME:</b>	Distance Measuring Equipment.
<b>FAA:</b>	Federal Aviation Administration Administración Federal de Aviación.
<b>ELT:</b>	Emergency Locator Transmitter
<b>OMA:</b>	Organización de Mantenimiento Aprobado.
<b>NIL:</b>	Not Item Listed.
<b>NDB:</b>	Non Directional Beacon Radio Baliza no direccional.
<b>IASV:</b>	Investigación de Accidentes y Seguridad de Vuelo.
<b>PCLM</b>	Place Cabin Landplane Monoplane
<b>PIC:</b>	Pilot in Command (Piloto en commando)
<b>PSR:</b>	Primary Surveillance Radar.
<b>SSR:</b>	Surveillance System Radar.
<b>SL:</b>	Sea level.
<b>SNM:</b>	sobre el nivel del mar.
<b>TDR:</b>	Tempo desde reparación.
<b>TBO:</b>	Time between Overhaul.
<b>VOR:</b>	Very High Frequency Omni Range.
<b>VNO:</b>	Velocidad normal de operación





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **INFORME FINAL**

### **ACCIDENTE DE LA AERONAVE BEECHCRAFT**

### **MATRÍCULA TG-KOC**

#### **1.00. INFORMACION:**

Marca: Hawker Beechcraft Corporation  
9709 E. Central Wichita, KS 67201

Modelo: A23-24

No. De serie MA-34

Certificado Tipo: A1CE, Revisión 35 de fecha 26 de Marzo de 2007

Categoría: Normal/Privada

Colores: Blanco, café, negro.

Certificado de Aeronavegabilidad: Vigente del 21/05/2010 al 20/05/2011  
Clave aeronavegabilidad 635061-10-05-0138

Seguro de la Aeronave: Vigente del 13-07-2010 hasta 13-07-2011  
Empresa Seguros G&T Póliza No. GTAV-400.

Fecha del Accidente: 27 de noviembre del 2010.

Lugar del Accidente: 1ª. Calle y 12 Avenida "B" 2-30 zona 6, Villa Nueva, Colonia El Tabloncito.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Hora aproximada del accidente: 12:10 hora local, 18:10 UTC.

Propietario u operador: Daniel Alejandro Urzua Erazo.

Piloto al Mando: **JUAN CARLOS URZUA ERAZO.**

Tipo y No. de Licencia: Privado de Avión 3209

Horas de Vuelo del Piloto: 98.7

Vigencia Certificado Licencia: Vigente del 08-11-2010 hasta 30-11-2011

Nacionalidad: Guatemalteco.

Personas a Bordo: 1 (una)

Fase de vuelo en la que Ocurrió el accidente: En Procedimiento de Aproximación para el aterrizaje.

Tiempo total de la aeronave: 1,767.4 hrs.

### 1.00.1 SINOPSIS:

La aeronave despegó del Aeropuerto Internacional "La Aurora", Ciudad de Guatemala, con destino al Aeropuerto de San José, según el plan de vuelo, presentado al Departamento de Servicio de Información Aeronáutica, en el despegue transcurridos unos minutos decide regresar a la Aurora, el motor pierde potencia, informa de un aterrizaje de emergencia y se accidenta en el municipio de Villa Nueva Departamento de Guatemala.

**Ver anexo "A", certificado tipo.**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

### 1.00.2 RESEÑA DEL VUELO:

El piloto al mando, activó el plan de vuelo hacia el Aeropuerto en el puerto de San José aproximadamente a las 11:50 de la mañana hora local, durante su vuelo de salida a 6.0 millas del Aeropuerto Internacional "La Aurora", cancela el destino y retorna, durante la aproximación a una distancia aproximadamente de 5.0 millas el motor de la aeronave pierde potencia y el piloto se declara en emergencia con torre de control, durante el proceso de aterrizaje de emergencia, se accidenta en el municipio de Villa Nueva, Departamento de Guatemala, Colonia el Tabloncito.

**Ver anexo B plan de vuelo hacia puerto de San José.**

### 1.00.3 LUGAR DEL ACCIDENTE:

Al declararse el piloto en procedimiento de emergencia por falla de motor, la aeronave se encontraba a 5 millas aproximadamente del Aeropuerto Internacional "La Aurora", sobre área poblada, municipio de Villa Nueva, el piloto al no tener la potencia requerida en el motor para continuar el vuelo, opta por impactar sobre la copa de un árbol, ubicado en la 1 Calle y 12 Avenida "B" 2-30 colonia el Tabloncito, Villa Nueva.

Ver fotos del área.

### 1.01. LESIONES A PERSONAS:

No se lamentaron víctimas fatales en tierra ni de la aeronave.

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Totales
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	1	0	0	1
Ilesos	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **1.02. DAÑOS A LA AERONAVE:**

Destrucción Total.

**Ver fotografías No. 7 a la 12.**

### **1.03. OTROS DAÑOS:**

La aeronave durante su vuelo en la senda de descenso por emergencia, impacto en parte contra un árbol, una galera de metal y un cerco de lámina, ubicada en la dirección física de la casa del municipio de Villa Nueva, quedando a medio metro un cuarto habitado con apariencia de ser un dormitorio, no se lamenta daño de mayor consideración con personas que habitan el inmueble.

**Ver fotografías No. 3 a la 6.**

### **1.04. INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO:**

El piloto al mando de la aeronave, inició sus actividades como piloto aviador estudiante en el año 2008, recibiendo sus estudios aeronáuticos en la escuela de formación y profesionalización aeronáutica, "AEROTRAINING", iniciando en el mismo año su instrucción practica el 17 de Diciembre del 2008.

El 23 de julio del 2009, se solicita el apropiado cumplimiento de los procedimientos del Departamento de Licencia de la Direccion General de Aeronáutica Civil de Guatemala, para optar a efecto que el piloto en instrucción, pueda realizar su "Vuelo Solo".

El 22 de octubre del 2009, recibe su certificado medico No. 5893 como piloto aviador privado, acumulando un total de 40.0 hrs., en su ficha medica, como tiempo de especialidad en horas de vuelo.





REPUBLICA DE GUATEMALA. C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Con fecha 13 de Octubre del 2010, aprueba su examen teórico de Instrumentos, previo a recibir su nota del examen teórico practicado en el Departamento de Licencia de la DGAC.

Horas voladas previas al accidente:

Ultimas 24 horas:	00.0 hrs.
Últimos 7 días:	1.3 hrs.
Últimos 30 días:	3.1 hrs.
Últimos 6 meses:	23.6 hrs.
Ultimo año:	81.7 hrs

Total de horas acumuladas en su libro de vuelo como piloto aviador privado, el dato incluye las horas de instrucción recibidas como piloto estudiante: **98.7 horas de vuelo.**

**Ver anexo "C", últimas anotaciones en el libro de vuelo.**

**Ver anexo "D", Perfil Aeronáutico.**

### 1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO:

No aplica.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **1.05. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:**

La aeronave marca: Hawker Beechcraft Corporation, con número de Serie: MA-34, ingreso al país el 24 de Octubre de mil novecientos setenta y cuatro, efectuándole su primera inspección técnica el 27 de noviembre de 1974, por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Departamento de Inspección de Naves, recibiendo su primer certificado de Aeronavegabilidad el 15 de Julio de 1975.

Su último Certificado de Aeronavegabilidad fue extendido el 21 de mayo del 2010, venciendo el 20 de mayo del 2011.

**Ver anexo "E", Certificado de, Matricula, de A/W, recientes.**

El último servicio de mantenimiento de inspección anual/100 hrs., para la renovación de su Certificado de Aeronavegabilidad se efectuó el 19 de mayo del 2010, a cargo de la OMA DGAC/G015.

El ultimo servicio de mantenimiento para su retorno al servicio lo efectuó la OMA DGAC/G-015, con un horómetro de 916.14 hrs, quedando para tal efecto un remanente de disponibilidad de servicio de 54.5 hrs.

El horómetro al momento del accidente mostraba una lectura de 921.42hrs, transcurriendo un total de 5.5 horas desde su retorno al servicio.

**Ver anexo "F", último mantenimiento efectuado.**

#### **1.05.1. ANTECEDENTES DE LA AERONAVE:**

La aeronave fue sometida a una reparación mayor por accidente en el año de 1993, del cual no se tienen registros en el Departamento de Investigación de Accidentes del suceso según los archivos investigados, solamente están reportados los trabajos realizados el 12 de abril de 1993.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

Dentro de la bitácora de mantenimiento de la aeronave y registrada por medio de un formulario en la misma, la cual indica fue sometida la bancada del motor y el cigüeñal por reparación mayor después de un incidente, a la sección de aeronavegabilidad Departamento de Inspección de aeronaves con fecha 16 de abril de 1993.

**Ver anexo "G", reparación mayor de motor.**

Según los registros técnicos de la aeronave, se ha cumplido con los procedimientos de mantenimiento para su retorno al servicio en la última inspección de mantenimiento, cumpliendo además con sus Directivas de Aeronavegabilidad aplicables a la Marca y Modelo exigidas por el estado del fabricante, durante la inspección efectuada por la OMA autorizada, no reporto ninguna anomalía y retornando a condición Aeronavegable el motor, nave y hélice. }

**Ver anexo "F", último mantenimiento efectuado.**

### 1.05.2. MOTOR y HELICE :

#### **Motor posición N. 1**

Marca:	Lycoming.
Modelo:	10-360 A2B.
Número de Serie:	L-2277-51A.
Tiempo Total:	1,767.4 hrs.
Tiempo desde Reparación:	925.7 hrs.

#### **Hélice posición N. 1**

Marca:	McCauley.
Modelo:	1B235/BFA-7862.
Número de Serie:	P-70422.
Tiempo Total:	1,767.4 hrs.
Tiempo desde reparación:	526.5 hrs.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **1.05.3 COMBUSTIBLE:**

El grado y tipo de combustible, encontrado en la aeronave corresponde al recomendado por el fabricante, siendo este el AVGAS 100/130, para motores recíprocos.

### **1.05.4 EQUIPO AUXILIAR:**

No aplica.

### **1.05.5 DEFECTOS:**

No aplica.

### **1.05.6 PESO Y CARGA:**

En la aeronave no se encontró carga o equipaje que pudieran ser factor contribuyente en el accidente.

### **1.06. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:**

**36020KT 9999 SCT020 23/13 Q1025 A3027 FEW200 NOSIG=**

Viento norte, con velocidad de 20 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, nubosidad dispersa a 2,000 pies de altura, temperatura ambiente 23°C, punto de rocío 13°C, altímetro 1025 milibares, 3027 pulgadas, pocas nubes a 20,000, pies sin cambio significativo.





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **12:00 horas 36018KT 9999 SCT020 23/12 Q1025 A3027 NOSIG=**

Viento norte, con velocidad de 18 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, nubosidad dispersa a 2000 pies de altura, temperatura ambiente 23°C, punto de rocío 12°C, altímetro 1025 milibares, 3027 pulgadas, sin cambio significativo.

### **13:00 horas 02016KT 9999 SCT020 24/13 Q1024 A3024 NOSIG=**

Viento norte, con velocidad de 16 nudos, visibilidad horizontal mayor a 10 kilómetros, nubosidad dispersa a 2,000 pies de altura, temperatura ambiente 24°C, punto de rocío 13°C, altímetro 1024 milibares, 3024 pulgadas, sin cambio significativo.

#### **1.07. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:**

El Aeropuerto Internacional "La Aurora", cuenta con equipamiento para proveer señales electrónicas y visuales, para ayuda de la navegación en función de vuelos a las aeronaves, que se encuentran bajo el control de tránsito aéreo.

#### **1.08. COMUNICACIONES:**

Durante el desarrollo de vuelo, Control de Tránsito Aéreo por medio de sus frecuencias de comunicación: 121.9 Control de Superficie y 118.1 Torre de Control brindó la instrucción y recomendación, así como también la colaboración necesaria durante el desarrollo de la emergencia comunicada, por parte del piloto de la aeronave a su retorno a la pista de aterrizaje de "LA aurora".

**Ver anexo "H", transcripción de comunicaciones.**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **1.09. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:**

El Aeropuerto Internacional "La Aurora", esta ubicado en la ciudad capital de Guatemala zona 13, cuenta con una pista de aterrizaje de 2,987.0 metros de largo y 60.0 metros de ancho, con radio ayudas como VOR, ILS, sistema de luces de aterrizaje, torre de comunicaciones para el control aéreo, servicio de aduana y servicio de migración, sus cabeceras de pista están orientadas al norte con 11 grados y al sur con 189 grados respectivamente.

El Aeropuerto "La Aurora", es de uso comercial, civil y militar, teniendo además servicio de transito aéreo durante horas nocturnas, con aeronaves de servicio de carga y pasajeros tanto comerciales como de aviación general, equipados con radio ayudas e instrumentos par vuelos IFR.

### **1.10. REGISTRADORES DE VUELO:**

No aplica por el tipo de Aeronave.

### **1.11. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:**

El piloto de la aeronave durante la emergencia y su descenso controlado con el terreno, el ala derecha impacto contra un árbol, seguidamente se detuvo en un pequeño espacio físico, aparentemente un patio pequeño, con el ala izquierda impactó con una construcción de metal, la cual quedo destruida.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

La estructura de la aeronave se deformato completamente, el motor y hélice quedaron con daños severos por impacto directo contra el terreno, de igual manera **los instrumentos** de indicación velocidad y altura del vuelo, actitud de la aeronave, indicadores de funcionamiento del motor y de sistema eléctrico se dañaron por impacto.

### **1.12. INCENDIOS:**

No se produjo ningún incendio al momento del impacto y posterior al mismo, durante la inspección efectuada en el área del accidente por parte de los bomberos no encontraron evidencia de fuego o sospecha del mismo.

Posteriormente en la fase de retiro de los restos de la aeronave, del área del accidente, el personal que efectuó dicho retiro, provocó un incendio debido a la presencia de restos de combustible y el uso inapropiado de equipo eléctrico para seccionar las diferentes área del fuselaje de la aeronave, presentándose inmediatamente el cuerpo de bomberos para extinguir el fuego.

### **1.13. SUPERVIVENCIA:**

El piloto posterior al impacto salió por sus propios medios de la aeronave, atendido por el cuerpo de bomberos y trasladado a un centro hospitalario para su atención inmediata.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **1.14. ENSAYOS E INVESTIGACIONES:**

Los datos obtenidos durante la investigación, fueron tomados en el lugar del accidente, fotografías e incluso las entrevistas personales tanto al piloto como a testigos en el área del accidente, la información técnica de la aeronave y sus componentes fue obtenida a través de los libros y bitácoras de mantenimiento de la aeronave.

#### **1.14.1 ENSAYO DE INVESTIGACIÓN DEL COMPRESOR DE LA TURBINA:**

No aplica por tipo de motor.

### **1.15. INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:**

La aeronave ha sido mantenida su aeronavegabilidad en diferentes talleres aeronáuticos autorizados por la Dirección General de Aeronáutica Civil, teniendo como ultimo taller autorizado para su mantenimiento y retorno al servicio DGAC/G015.

### **1.16. INFORMACIÓN ADICIONAL:**

N/A





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

### 1.17. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES:

Durante el proceso de investigación se utilizaron los métodos de observación directa, procesando los datos desde el método deductivo a lo directo, con bases analíticas en el campo de conocimiento técnico y operacional, las hipótesis planteadas se eliminaron, de acuerdo al hallazgo de factores colaboradores del accidente durante la investigación, estableciendo la causa de acuerdo a las evidencias y técnicas de investigación específicas.

### 1.18. INFORME FOTOGRÁFICO:



Fotografía No. 1

Vista del árbol con el que impactó.



Fotografía No. 2

vista del área de impacto.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 3



Fotografía No. 4

Vista del árbol contra el cual impactó la aeronave.



Fotografía No. 5



Fotografía No. 6

Una de las ramas del árbol fue fracturada por el impacto de la aeronave.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.  
**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**



Fotografía No. 7



Fotografía No. 8

Vista lateral derecha de la aeronave y su punto de impacto final.



Fotografía No. 9



Fotografía No. 10

Vista lateral del fuselaje y área del impacto.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 11



Fotografía No. 12

Vista lateral izquierda, área del impacto y daños al fuselaje.



Fotografía No. 13



Fotografía No. 14

Vista de la galera y área en la cual se detuvo la aeronave al impactar.





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.  
**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**



Fotografía No. 15



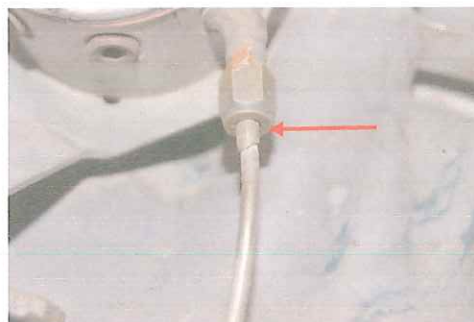
Fotografía No. 16

Vista del espacio físico en el cual quedo la aeronave.



Fotografía No. 17

Tubería soldada anteriormente.



Fotografía No. 18

tubería dañada por vibración.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL



Fotografía No. 19



Fotografía No. 20

Tubería de combustible separada de su base.



Fotografía No. 21



Fotografía No. 22

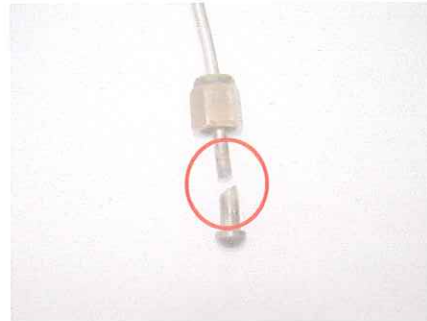
Vista superior del sistema de distribución de combustible con la tubería unida manualmente y separada.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.  
**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**



Fotografía No. 23



Fotografía No. 24

Área de Separación de la Línea de combustible.



Fotografía No. 25



Fotografía No. 26

Tubería mostrada en sus diferentes partes en que se separaron.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.  
**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**



Fotografía No. 27.

Tubería con mala practica de mantenimiento en soldadura no adecuada correctamente.

## 2.0 ANÁLISIS:

La información recabada durante la investigación, como documentos de la aeronave, reporte de la tripulación, fotos y entrevistas efectuadas en el lugar del accidente, así como la **experiencia solicitada de pilotos y técnicos de aviación**, se analizaron para el estudio efectuado del desarrollo y posibles causas que pudieron ser factor contribuyente en este accidente.





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **2.1. INFORMACIÓN PERSONAL:**

El piloto al mando contaba con su documentación completa y vigente al momento del accidente.

El plan de vuelo que se apertura para el puerto de San José, no fue completado en su totalidad, debido a que el piloto solicitó su retorno sin motivo aparentemente hacia el Aeropuerto Internacional La Aurora, del cual había despegado minutos antes de la emergencia reportada.

**Ver anexo "I", reporte del piloto.**

### **2.2. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:**

La aeronave contaba con su documentación completa y vigente al momento del accidente, el mantenimiento efectuado por la OMA, fue completado y anotado en los registros correspondientes de la aeronave.

**Ver Anexo "F", Último mantenimiento efectuado.**

Durante la inspección del fuselaje, componentes mayores, sistema eléctrico, controles de vuelo etc., posterior al accidente se encontró en una de las líneas desde el distribuidor de combustible hacia el cilindro No. 2 del motor, la cual se encontraba separada de su base de la soldadura original, lo que evidenció la falla del cilindro durante el vuelo por falta de combustible.

**Ver fotografía No. 18 a la 26.**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

Dentro de la bitácora de mantenimiento no se encontró ninguna anotación que correspondiera a la reparación de una de las líneas de combustible encontrada en la inspección posterior al accidente, la cual muestra haberle efectuado una soldadura en la base en la unión roscad con el distribuidor del combustible con la misma línea, lo cual evidencia una mala practica de mantenimiento, en aeronaves de la aviación General como lo indica la RAC 43.

### **2.3. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:**

Las condiciones del clima no fueron factor contribuyente en ninguna de las fases del vuelo efectuado por el piloto, dentro del radio del vuelo efectuado.

### **2.4. AYUDAS PARA LA NAVEGACION:**

No se reportaron fallas o mal funcionamiento de las ayudas de radio-señal con que cuenta el Aeropuerto Internacional "La Aurora", durante las horas precedentes y siguientes del accidente en mención.

### **2.5. COMUNICACIONES:**

Las comunicaciones sostenidas por la torre de control y la aeronave fueron efectivas durante el proceso de la emergencia, bridando el control de transito aéreo las recomendaciones en proceso de despegue, vuelo en ascenso y su posterior retorno a la pista del Aeropuerto Internacional "La Aurora", de acuerdo a los procesos normalizados del control de trafico aéreo.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **2.6. INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:**

No aplica debido a que la aeronave por la naturaleza de la emergencia impacto contra el terreno, sin el proceso normalizado de un aterrizaje.

### **2.7. REGISTRADORES DE VUELO:**

No aplica por el tipo de aeronave.

### **2.8. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:**

La aeronave se destruyó al impacto contra el terreno, quedando la cabina libre de obstáculos, lo cual permitió que el piloto saliera por sus propios medios, el grado de destrucción de los componentes, como el motor y hélice fue el mismo que el fuselaje.

**Ver fotografías No. 1 a la 16.**

### **2.9. FACTORES CONTRIBUYENTES:**

La correcta aplicación de las inspección visuales y físicas a los componentes descritos en el AD 2008-14-07 fueron sometidos de forma somera o obviados directamente, por los responsables directos en las inspecciones efectuadas anteriormente, no se encontró registro de los cambios y reparaciones efectuadas de las tuberías de combustible, desde el distribuidor de combustible hacia los cilindros del motor, en la bitácora del motor y aeronave.

**Ver anexo "J", AD 2008-14-07**



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

### **2.9.1 MANTENIMIENTO:**

La falta de atención o correcta aplicación de las practicas estandarizadas por el fabricante o normalizada por parte de mantenimiento en los diferentes documentos para las inspecciones de estos componentes, dieron como consecuencia la falta de observación en las líneas de combustible, susceptibles a las fallas descritas en los diferentes documentos para prevenir dichas fallas.

### **2.9.2 EQUIPAJE:**

No aplica debido a que no se encontró ningún tipo de material o peso que fuese factor contribuyente en el accidente.

### **2.9.3. APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA:**

El terreno o área de impacto fue sumamente reducido, debido a que la falta de sustentación y potencia del motor, obligo al piloto a descender de forma directa a la falla del sistema de combustible sobre un área poblada, sin tener que lamentar vidas humanas.

### **3.00 CONCLUSIONES:**

Basado en prácticas regulares mantenimiento y de ética personal, tanto de los propietarios de aeronaves y propietarios de talleres de mantenimiento de aeronaves que no respetan dichas recomendaciones del fabricante, consecuentemente, resultan en una tasa alta de accidentes e incidentes, del campo aeronáutico nacional, por malas prácticas de mantenimiento, debido a negligencia en seguridad operacional o económica, esto observado en una línea de combustible soldada fuera de las practicas correctas y sin registro dentro de la bitácora de mantenimiento.

**Ver fotografía No. 27.**





REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

Las Directivas de aeronavegabilidad son documentados para el cumplimiento de mantenimiento en aéreas críticas de aspectos de aeronavegabilidad. El no respetar los reglamentos, manuales de mantenimiento y publicaciones de seguridad técnico-operacional, permite que propietarios de aeronaves efectúen mantenimiento limitado y saltan o evitan las recomendaciones tanto del fabricante como la del estado de matricula, en aspectos tanto preventivos como correctivos de mantenimiento, poniendo en peligro la vida de operadores y personas en aéreas altamente pobladas.

Todos los componentes de aviones en su mayoría tienen un tiempo de vida limitada o revisiones periódicas como; mangueras, sistemas hidráulicos, sistemas de controles de vuelo, componentes eléctricos, etc., los componentes se deterioran por tiempo de uso o horas acumuladas de vuelo y de no ser cambiados a su tiempo de vida útil pierde su aeronavegabilidad, dejando al piloto con un mínimo de seguridad operacional, lo que en este caso provocó un aterrizaje de emergencia en zonas densamente pobladas.

En este accidente determinamos, que una de las mangueras que viene del regulador de combustible, que alimenta a los cilindros, resultó separada en un punto muy crítico para el buen funcionamiento del motor, debido a que eventualmente y después de muchas vibraciones excesivas, se separó.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

## **DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

**En este accidente en particular, una de las cuatro mangueras metálicas se fracturó el punto de soldadura, dejando muy baja presión y fuga de combustible, a los restantes cilindros que proveen de correcto funcionamiento al motor, causando la falla del mismo y por consiguiente la declaración de emergencia y posterior impacto de la aeronave contra el terreno.**

### **4.00 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD:**

1. Los propietarios y Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas deben de aplicar e implementar las regulaciones y políticas vigentes como en RAC 02 sección 02.403 literales a, c., por citar una, para poder cumplir con el control firme en aspectos de mantenimiento y operación del la Aviación General y del estado de Guatemala.

2. Los Inspectores del área de operaciones y área Técnica de la Direccion General de Aeronáutica Civil, deben ser conscientes de esta situación y poder confirmar que el personal técnico cuente con el apropiado entrenamiento para efectuara y aplicar la correcta acción, por ende el cumplimiento a todas la Directivas de Aeronavegabilidad expuesta en el RAC-39, con el fin de evitar las malas practicas u omisión en el correcto mantenimiento preventivo o correctivo, de esta manera aumentar el nivel de seguridad operacional en el campo aeronáutico existente en el estado de Guatemala.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.  
**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**

3. Aumentar la vigilancia de las Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas que prestan servicio técnico al sector de aviación General, por medio de mecanismos que aseguren las buenas practicas de mantenimiento.

4. Hacer un análisis o estudio de todas las avionetas privadas en el país, que puedan presentar en este sistema de combatir malas prácticas de mantenimiento, para determinar y asegurar la correcta aeronavegabilidad del campo aeronáutico.

Guatemala, 24 de Marzo de 2011

**VICTOR HAROLDO CELADA MUÑOZ**  
Jefe del Departamento de  
Seguridad de Vuelo e Investigación de Accidentes



C. c. archivo

**5.00 Anexos.**

# Listado de anexos

1. anexo "A"                      Certificado tipo de la Aeronave.
2. anexo "B"                      Plan de vuelo presentado a la DGAC.
3. anexo "C"                      Ultimas anotaciones de hora de vuelo del Piloto.
4. anexo "D"                      Perfil aeronáutico del Piloto.
5. anexo "E"                      Certificado de matricula y Certificado de Aeronavegabilidad de la aeronave.
6. anexo "F"                      Ultimo mantenimiento efectuado a la aeronave.
7. anexo "G"                      Reporte de reparación al motor.
8. anexo "H"                      Transcripción de comunicaciones con torre de control.
9. anexo "I"                      Reporte escrito del piloto.
10. anexo "J"                      Directiva de Aeronavegabilidad NO. 2008-14-07.

**Fin de la lista**



**ANEXO "A"**  
**CERTIFICADO TIPO**  
**DE LA AERONAVE**

TG-KOC

DEPARTMENT OF TRANSPORTATION  
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION

AICE	
Revision 35	
Hawker Beechcraft	
19A	B23
B19	C23
M19A	A24
23	A24R
A23	B24R
A23A	C24R
A23-19	
A23-24	
March 26, 2007	

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET AICE

This data sheet which is a part of Type Certificate No. AICE prescribes conditions and limitations under which the product for which the type certificate was issued meets the airworthiness requirements of the Federal Aviation Regulations.

Type Certificate Holder	Hawker Beechcraft Corporation 9709 E. Central Wichita, KS 67201
Type Certificate Holder Record	Beech Aircraft Company transferred to Raytheon Aircraft Company on April 15, 1996  Raytheon Aircraft Company transferred to Hawker Beechcraft Corporation on March 26, 2007

I - Model 23, Musketeer, 4 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved February 20, 1962

Engine	Lycoming O-320-D2B
Fuel	91/96 minimum grade aviation gasoline
*Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (160 hp.)
Propeller and propeller limits	Sensenich M74DM-0-60 Static r.p.m. at maximum throttle setting: Not over 2400, not under 2300 Diameter: 74 in., no cutoff permitted or Flottorp F1C-7660-2 Static r.p.m. at maximum throttle setting: Not over 2400, not under 2300 Diameter: 74 in., no cutoff permitted or Sensenich M74DM-0-56 Static r.p.m. at maximum throttle setting: Not over 2400, not under 2300 Diameter: 74 in., no cutoff permitted or Sensenich 74DM6-0-60 Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting: Not over 2400, not under 2300 Diameter: 74 in., no cutoff permitted or Sensenich 74DM6-0-56 Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting: Not over 2400, not under 2300 Diameter: 74 in., no cutoff permitted
* Airspeed limits (CAS)	Never exceed 171 m.p.h. (148 knots) Maximum structural cruising 151 m.p.h. (131 knots) Maneuvering 132 m.p.h. (115 knots) Flaps extended 110 m.p.h. (95 knots)

Page No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	25	16	17	18	19	20
Rev. No.	35	31	33	26	26	26	26	25	28	26	31	30	30	25	25	27	27	27	26	34
Page No.	21	22	23	24	25															
Rev. No.	25	25	25	26	26															

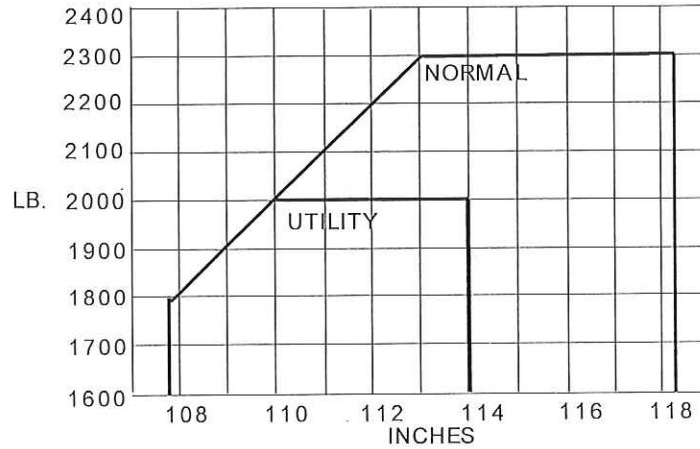
C.G. range

Normal category:

(+113.0) to (+118.3) at 2300 lb.  
 (+107.8) to (+118.3) at 1800 lb. or less

Utility category:

(+109.9) to (+114.0) at 2000 lb.  
 (+107.8) to (+114.0) at 1800 lb. or less  
 Straight line variation between points given



Empty weight C.G. range  
 Leveling means  
 Maximum weights

None  
 Baggage compartment floor  
 2300 Lb. (Normal Category)  
 2000 lb. (Utility Category)

No. of seats

4 (2 at +110, 2 at +142)

Maximum baggage

140 lb. (+167)

Fuel capacity

Tank	Capacity Gal.	Usable Gal.	Arm
L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0

See NOTE 1 for data on unusable fuel

or L&R main 29.9 ea. 26.1 ea. +117.0  
 See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with.

Oil Capacity

8 qt. (+50)  
 See NOTE 1 for unusable oil

Control surface movements

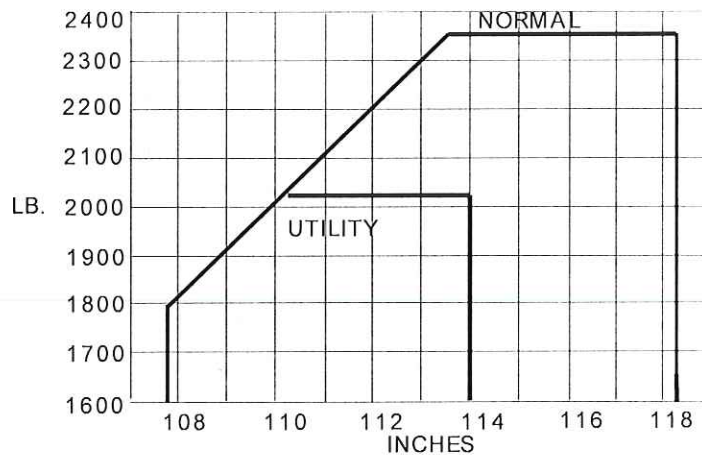
Wing flaps	Down	30° ±1°	
Aileron	Down	10° ±2°	Up 20° ±2°
Rudder	Right	25° ±2°	Left 25° ±2°
Stabilizer	Down	2° ±2°	Up 15° ±2°

Serial Nos. eligible

M-2 through M-554, except M-3

II - Model A23, Musketeer II, 4 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved  
June 7, 1963

Engine	Continental IO-346-A	
Fuel	91/96 minimum grade aviation gasoline	
Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (165 hp.)	
Propeller and propeller limits	Flottorp FIA-7660-2	
	Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting: Not over 2400, not under 2300	
	or	Sensenich M74DC-0-60
	Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.	
	or	Sensenich M74DC-0-56
or	Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.	
or	Sensenich 74DC-0-60	
or	Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.	
or	Sensenich 74DC-0-56	
or	Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.	
* Airspeed limits (CAS)	Never exceed	175 m.p.h. (152 knots)
	Maximum structural cruising	153 m.p.h. (132 knots)
	Maneuvering	133 m.p.h. (115 knots)
	Flaps extended	110 m.p.h. ( 95 knots)
C.G. range	<u>Normal category:</u>	
	(+113.5) to (+118.3) at 2350 lb.	
	(+107.8) to (+118.3) at 1800 lb. or less	
	<u>Utility category:</u>	
	(+110.2) to (+114.0) at 2030 lb. (+107.8) to (+114.0) at 1800 lb. or less Straight line variation between points given	

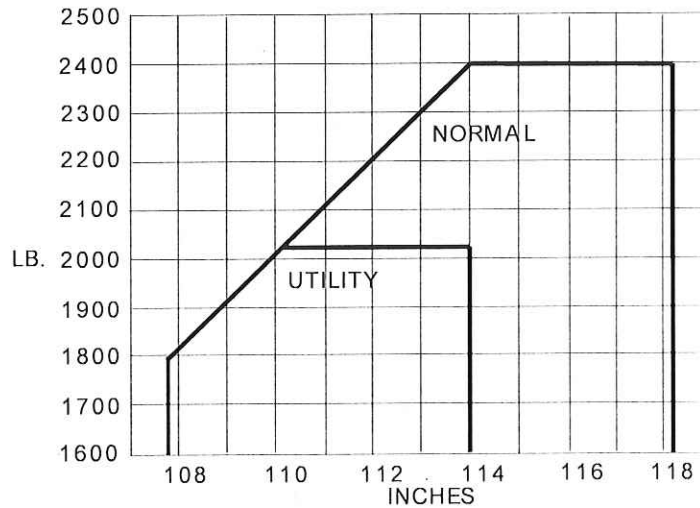


Empty weight C.G. range	None
Leveling means	Baggage compartment floor
Maximum weights	2350 Lb. (Normal Category) 2030 lb. (Utility Category)



No. of seats	4 (2 at +110, 2 at +142)			
Maximum baggage	140 lb. (+167)			
Fuel capacity	<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>
	L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0
	See NOTE 1 for data on unusable fuel			
	or L&R main	29.9 ea.	26.1 ea.	+117.0
	See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with			
Oil Capacity	8 qt. at +48. See NOTE 1 for unusable oil			
Control surface movements	Wing flaps	Down	35° ±1°	
	Aileron	Down	10° ±2°	Up 20° ±2°
	Rudder	Right	25° ±2°	Left 25° ±2°
	Stabilizer	Down	2° ±2°	Up 15° ±2°
Serial Nos. eligible	M-3, M-555 through M-900			
<u>III - Model A23A, 4 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved NOVEMBER 5, 1965</u>				
Engine	Continental IO-346-A			
Fuel	91/96 minimum grade aviation gasoline			
Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (165 hp.)			
Propeller and propeller limits	Flottorp FIA-7660-2 Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting: Not over 2400, not under 2300			
	or	Sensenich M74DC-0-60 Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.		
	or	Sensenich M74DC-0-56 Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.		
	or	Sensenich 74DC-0-60 Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.		
	or	Sensenich 74DC-0-56 Maximum and minimum diameter limit 74 in., no cutoff permitted.		
* Airspeed limits (CAS)	Never exceed	175 m.p.h. (152 knots)		
	Maximum structural cruising	155 m.p.h. (132 knots)		
	Maneuvering	135 m.p.h. (115 knots)		
	Flaps extended	110 m.p.h. (95 knots)		

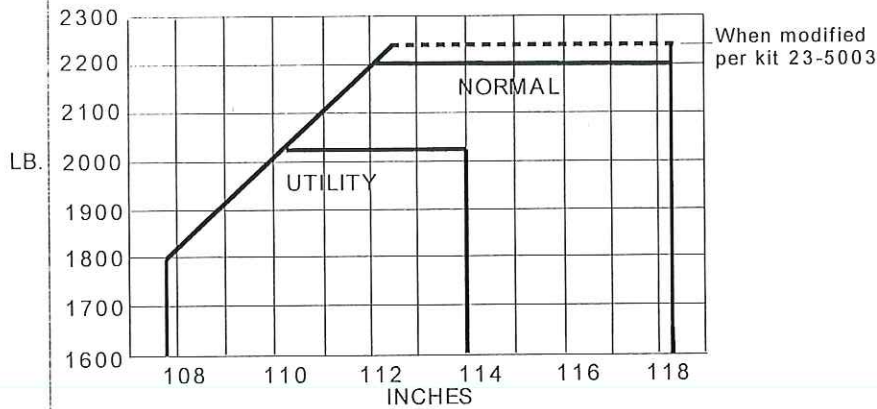
C.G. range  
Normal category:  
 (+114.0) to (+118.3) at 2400 lb.  
 (+107.8) to (+118.3) at 1800 lb. or less  
Utility category:  
 (+110.2) to (+114.0) at 2030 lb.  
 (+107.8) to (+114.0) at 1800 lb. or less  
 Straight line variation between points given



Empty weight C.G. range	None																				
Leveling means	Baggage compartment floor																				
Maximum weights	2400 Lb. (Normal Category) 2030 lb. (Utility Category)																				
No. of seats	4 (2 at +110, 2 at +142)																				
Maximum baggage	270 lb. (+167)																				
Fuel capacity	<table border="0"> <tr> <td><u>Tank</u></td> <td><u>Capacity Gal.</u></td> <td><u>Usable Gal.</u></td> <td><u>Arm</u></td> </tr> <tr> <td>L&amp;R main</td> <td>29.9 ea.</td> <td>29.4 ea.</td> <td>+117.0</td> </tr> <tr> <td colspan="4">See NOTE 1 for data on unusable fuel</td> </tr> <tr> <td>or</td> <td>L&amp;R main</td> <td>29.9 ea.</td> <td>26.1 ea. +117.0</td> </tr> <tr> <td colspan="4">See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with</td> </tr> </table>	<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>	L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0	See NOTE 1 for data on unusable fuel				or	L&R main	29.9 ea.	26.1 ea. +117.0	See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with			
<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>																		
L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0																		
See NOTE 1 for data on unusable fuel																					
or	L&R main	29.9 ea.	26.1 ea. +117.0																		
See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with																					
Oil Capacity	8 qt. at +48. See NOTE 1 for unusable oil																				
Control surface movements	<table border="0"> <tr> <td>Wing flaps</td> <td>Down</td> <td>35°</td> <td>±1°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aileron</td> <td>Down</td> <td>10°</td> <td>±2°</td> <td>Up 20° ±2°</td> </tr> <tr> <td>Rudder</td> <td>Right</td> <td>25°</td> <td>±2°</td> <td>Left 25° ±2°</td> </tr> <tr> <td>Stabilizer</td> <td>Down</td> <td>2°</td> <td>+2°, -1°</td> <td>Up 15° ±2°</td> </tr> </table>	Wing flaps	Down	35°	±1°		Aileron	Down	10°	±2°	Up 20° ±2°	Rudder	Right	25°	±2°	Left 25° ±2°	Stabilizer	Down	2°	+2°, -1°	Up 15° ±2°
Wing flaps	Down	35°	±1°																		
Aileron	Down	10°	±2°	Up 20° ±2°																	
Rudder	Right	25°	±2°	Left 25° ±2°																	
Stabilizer	Down	2°	+2°, -1°	Up 15° ±2°																	
Serial Nos. eligible	M-901 through M-1094																				

IV - Model A23-19, 2 or 4 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved  
December 9, 1965

Engine	Lycoming O-320-E2B, E2C or E3D	
Fuel	80/87 minimum grade aviation gasoline	
Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (150 hp.)	
Propeller and propeller limits	Sensenich M74DM-0-58 Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting: Not over 2400, not under 2300 or Sensenich 74DC-0-58 Static rpm at maximum throttle setting: Not over 2400, not under 2300	
* Airspeed limits (CAS)	Never exceed	175 m.p.h. (152 knots)
	Maximum structural cruising	154 m.p.h. (134 knots)
	Maneuvering	133 m.p.h. (115 knots)
	Flaps extended	110 m.p.h. (95 knots)
C.G. range	<u>Normal category:</u> (+112.0) to (+118.3) at 2200 lb. or (+112.5) to (+118.3) at 2250 lb. when modified per Kit 23-5003. (+107.8) to (+118.3) at 1800 lb. or less <u>Utility category:</u> (+110.2) to (+114.0) at 2030 lb. (+107.8) to (+114.0) at 1800 lb. or less Straight line variation between points given	



Empty Weight C.G. range	None
Leveling means	Cabin floor aft of front seats
Maximum weights	2200 Lb. (Normal Category) 2030 lb. (Utility Category)
No. of seats	4 maximum (2 at +110, 2 at +143)
Maximum baggage	340 lb. (+142)

Fuel capacity	<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>
	L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0
	See NOTE 1 for data on unusable fuel			
or	L&R main	29.9 ea.	26.1 ea.	+117.0
	See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with			

Oil Capacity 8 qt. at +48.  
See NOTE 1 for unusable oil

Control surface movements	Wing flaps	Down	35°	±1°	
	Aileron	Down	10°	±2°	Up 20° ±2°
	Rudder	Right	25°	±2°	Left 25° ±2°
	Stabilizer	Down	2°	+2°, -1°	Up 15° ±2°

Serial Nos. eligible MB-1 through MB-288

V - Model A23-24, 4 or 6 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved March 7, 1966  
Model A24, 4 or 6 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved February 5, 1970

Engine Lycoming IO-360-A2B or A2D  
or Lycoming IO-360-A1B or A1D (Constant speed propeller only)

Fuel 100/130 minimum grade aviation gasoline

\*Engine limits For all operations, 2700 r.p.m. (200 hp.)

Propeller and propeller limits

(1) McCauley 1B235/BFA 7862 (with 4 in. spacer, P/N B3637)  
Diameter: not over 78 in., not under 76.5 in.  
Static rpm at maximum throttle setting:  
Not over 2350, not under 2250

or (2) McCauley constant speed propeller (Model A23-24 only)

(a) 2D34C8/78FB-1.5, 2 blades aluminum alloy  
Diameter: not over 76.5 in., not under 76.5 in.  
No cutoff permitted  
Pitch settings at 30 in. sta.:  
low 13.2°, high 27.5°  
Caution: Avoid continuous operation between 2000 and 2150 rpm. above 20 in. manifold pressure

(b) McCauley hydraulic governor C290D2B/T3, C290D2C/T3 or C290D2D/T3

(c) McCauley spinner assembly D-3683

or (3) McCauley 1B235/BFA 7762 (with 4 in. spacer P/N B3637)  
Diameter: not over 77 in., not under 76.5 in.  
Static rpm at maximum throttle setting:  
not over 2350, not under 2250

or (4) McCauley constant speed propeller (Models A23-24 and A24)

(a) 2D34C9/78FBM-1.5, 2 blades, aluminum alloy  
Diameter: not over 76.5 in. not under 76.5 in.  
No cutoff permitted  
Pitch settings at 30 in. station:  
low 14.2°, high 27.5°  
Caution: Avoid continuous operation between 2000 and 2150 rpm above 20 in. manifold pressure

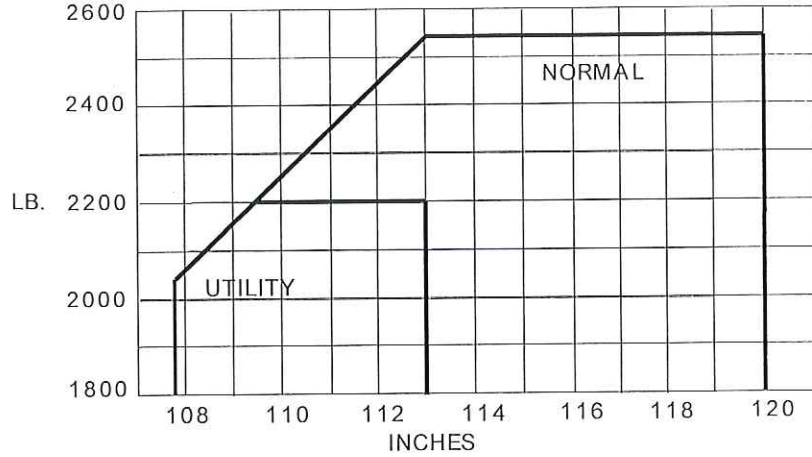
\* Airspeed limits (CAS)

Never exceed	175 m.p.h. (152 knots)
Maximum structural cruising	155 m.p.h. (135 knots)
Maneuvering	140 m.p.h. (122 knots)
Flaps extended	110 m.p.h. (95 knots)



C.G. range

Normal category:  
 (+113.0) to (+120.0) at 2550 lb.  
 (+107.8) to (+120.0) at 2050 lb. or less.  
Utility category:  
 (+109.5) to (+113.0) at 2200 lb.  
 (+107.8) to (+113.0) at 2050 lb. or less  
 Straight line variation between points given



Empty weight C.G. range

None

Leveling means

Baggage compartment floor

Maximum weights

2550 lb. (Normal Category)  
 2200 lb. (Utility Category)

No. of seats

6 maximum (2 at +110, 2 at +147, 2 at +175)

Maximum baggage

270 lb. (+167)

Fuel capacity

Tank	Capacity Gal.	Usable Gal.	Arm
L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0
See NOTE 1 for data on unusable fuel			
or L&R main	29.9 ea.	26.1 ea.	+117.0
See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with			

Oil Capacity

8 qt. (+50.0)  
 See NOTE 1 for unusable oil

Control surface movements

Wing flaps	Down	35° ±1°	
Aileron	Down	10° ±2°	Up 20° ±2°
Rudder	Right	25° ±2°	Left 25° ±2°
Stabilizer	Down	2° +2°, -1°	Up 15° ±2°

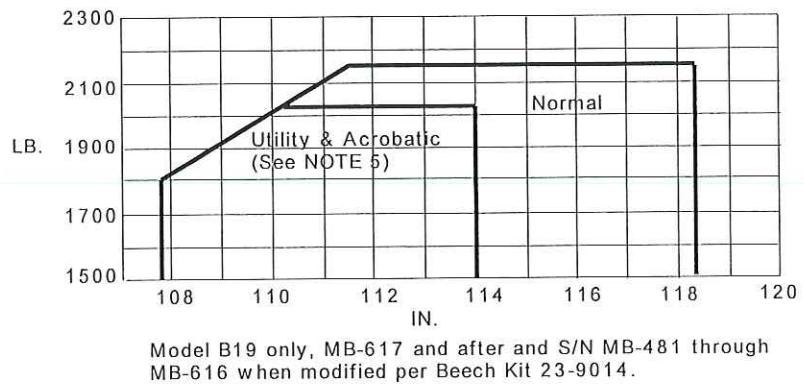
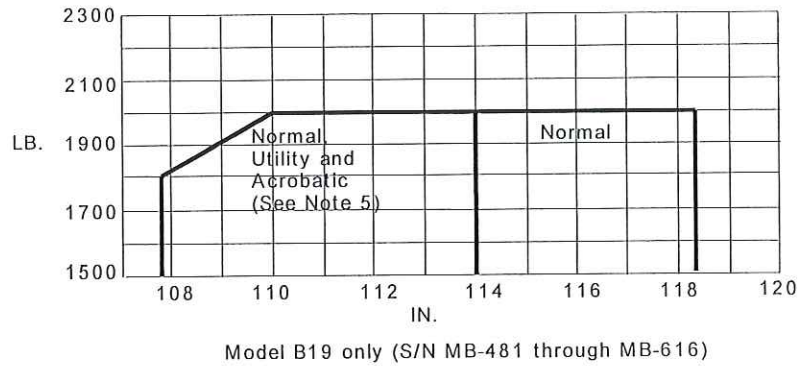
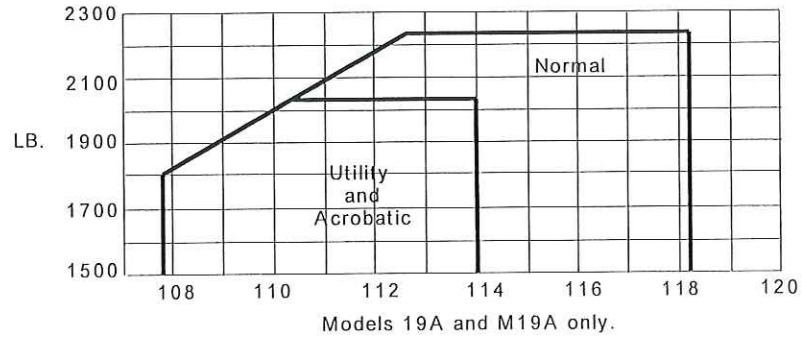
Serial Nos. eligible

MA-1 through MA-363 (Model A23-24)  
 MA-364 through MA-368 (Model A24)

VI - Model 19A, 2 or 4 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved August 31, 1967  
2 PCLM (Acrobatic Category), Approved March 12, 1968  
Model M19A, 2 PCLM (Normal, Utility and Acrobatic Category), Approved December 9, 1969  
Model B19, 2 or 4 PCLM Normal Category), 2 PCLM (Utility and Acrobatic Category),  
Approved February 13, 1970

Engine	Lycoming O-320-E2B, E2C or E3D	
Fuel	80/87 minimum grade aviation gasoline	
*Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (150 hp.)	
Propeller and propeller limits	Sensenich M74DM-0-58 (19A, M19A) Diameter: 74 in. No cutoff permitted Static rpm at maximum throttle setting: Not over 2400, not under 2300 or Sensenich 74DM6-0-58 (19A, M19A) Diameter: 74 in. No cutoff permitted Static rpm at maximum throttle setting: Not over 2400, not under 2300 or Sensenich 74DM6S5-0-58 (Model B19 only, Serial Nos. MB-481 through MB-616 at 2000 lb. wt. limit). Diameter: 74 in. No cutoff permitted Static rpm at maximum throttle setting: Not over 2400, not under 2300 or Sensenich 74DM6S5-0-54 (Model B19 at 2150 lb. wt. limit) Diameter: 74 in. No cutoff permitted Static rpm at maximum throttle setting: Not over 2550, not under 2400	
* Airspeed limits (CAS)	Never exceed	175 m.p.h. (152 knots)
	Maximum structural cruising	154 m.p.h. (134 knots)
	Maneuvering	133 m.p.h. (115 knots)
	Flaps extended	110 m.p.h. (95 knots)
C.G. range	<u>Normal category:</u> (+112.5) to (+118.3) at 2250 lb. (Model 19A and M19A only) (+111.4) to (+118.3) at 2150 lb. (Model B19 only, S/N MB-617 and after S/N MB-481 through MB-616 when modified per Beech Kit 23-9014) (+109.9) to (+118.3) at 2000 lb. (Model B19 only, S/N MB-481 through MB-616) (+107.8) to (+118.3) at 1800 lb. or less	

Utility and Acrobatic category: (See Note 5)  
 (+110.2) to (+114.0) at 2030 lb.  
 (+109.9) to (+114.0) at 2000 lb. (Model B19 only, S/N MB-481 through MB-616)  
 (+107.8) to (+114.0) at 1800 lb. or less  
 Straight line variation between points given



Empty weight C.G. range	None			
Leveling means	Cabin floor aft of front seats			
Maximum weights	2250 Lb. (Normal Category) Models 19A and M19A only. 2150 lb. (Normal Category) (Model B19 only, S/N MB-617 and after and S/N MB-481 through MB-616 when modified per Beech Kit 23-9014) 2030 lb. (Utility and Acrobatic Category) (See NOTE 5) 2000 lb. (Normal, Utility and Acrobatic Category) (Model B19 only, S/N MB-481 through MB-616) (See NOTE 5).			
No. of seats	4 maximum (2 at +110, 2 at +143) 2 maximum (2 at +110, M19A only)			
Maximum baggage	340 lb. (+142)			
Fuel capacity	<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>
	L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0
	See NOTE 1 for data on unusable fuel			
or	L&R main	29.9 ea.	26.1 ea.	+117.0
	See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with			
or	L&R main	29.9 ea.	28.6 ea.	+117.0
	(MB-814, MB-817 and up) See NOTE 1(e) for data on unusable fuel			
Oil Capacity	8 qt. (+48) See NOTE 1 for unusable oil			
Control surface movements	Wing flaps	Down	35° ±1°	
	Aileron	Down	10° ±2°	Up 20° ±2°
	Rudder	Right	25° ±2°	Left 25° ±2°
	Stabilizer	Down	2° +2°, -1°	Up 15° ±2°
Serial Nos. eligible	MB-289 through MB-460 (Normal and Utility) (Model 19A) MB-289 through MB-460 (Acrobatic Category) when modified by Beech Drawing COC46786 (Model 19A) MB-461 through MB-480 (Normal, Utility and Acrobatic Category)(Model M19A) when modified by Beech Kit 23-9021-1S are not eligible for U.S. Registration (See NOTE 9) MB-481 and up (Normal and Utility Category) (Model B19) MB-481 and up (Acrobatic Category) (Model B19) (See NOTE 5) MB-635 through MB-654, except MB-649, are modified by Beech Kit 23-9016-1-S (Reference Section VII for operational limitations).			

VII - Model B23, 4 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved December 13, 1967,  
2 PCLM (Acrobatic Category), Approved November 22, 1968  
Model C23, 4 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility and Acrobatic Category), Approved February 13, 1970

Engine	Lycoming O-360-A2G Lycoming O-360-A4G, A2G, A4J or A4K (Model C23)
Fuel	91/96 minimum grade aviation gasoline
* Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (180 hp.)



Propeller and propeller limits

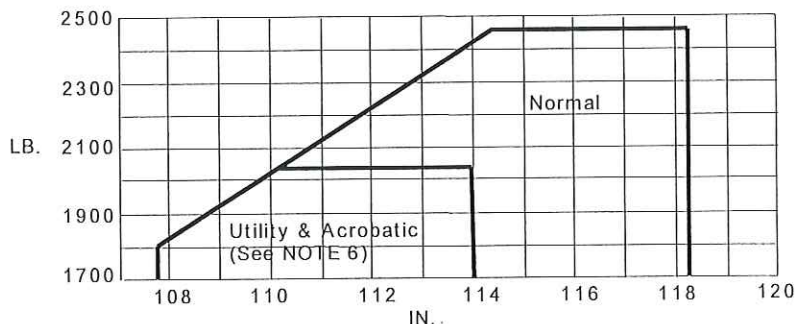
Sensenich M76EMMS-0-60  
 Static r.p.m. at maximum permissible throttle setting:  
 Not over 2350, not under 2250  
 or Sensenich 76EM8S5-0-60  
 Static r.p.m. at maximum throttle setting:  
 Not over 2350, not under 2250  
 Caution: Avoid continuous operation between 2150 to 2350 r.p.m. for aircraft equipped with O-360-A2G engine

\* Airspeed limits (CAS)

Never exceed 175 m.p.h. (152 knots)  
 Maximum structural cruising 156 m.p.h. (135.5 knots)  
 Maneuvering 136 m.p.h. (118 knots)  
 Flaps extended 110 m.p.h. (95 knots)

C.G. range

Normal category:  
 (+114.5) to (+118.3) at 2450 lb.  
 (+107.8) to (+118.3) at 1800 lb. or less  
Utility and Acrobatic category: (See Note 6)  
 (+110.2) to (+114.0) at 2030 lb.  
 (+107.8) to (+114.0) at 1800 lb. or less  
 Straight line variation between points given



Empty weight C.G. range

None

Leveling means

Baggage compartment floor

Maximum weights

2450 Lb. (Normal Category)  
 2030 lb. (Utility and Acrobatic Category) (See NOTE 6)

No. of seats

4 maximum (2 at +110, 2 at +142)

Maximum baggage

270 lb. (+167)

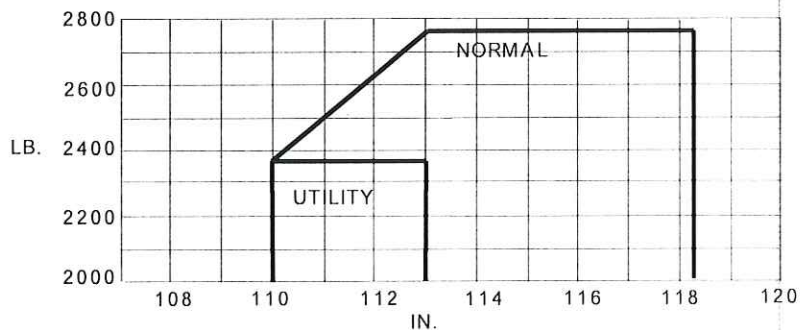
Fuel capacity

Tank	Capacity Gal.	Usable Gal.	Arm
L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0
See NOTE 1 for data on unusable fuel			
or L&R main	29.9 ea.	26.1 ea.	+117.0
See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with			
or L&R main	29.9 ea.	28.6 ea.	+117.0
(MB-814, MB-817 an up)			
See NOTE 1(e) for data on unusable fuel (M-1875, M-1880 and Up)			

Oil Capacity	8 qt. at+48 See NOTE 1 for unusable oil				
Control surface movements	Wing flaps	Down	35°	±1°	
	Aileron	Down	10°	±2°	Up 20° ±2°
	Rudder	Right	25°	±2°	Left 25° ±2°
	Stabilizer	Down	2°	+2°, -1°	Up 15° ±2°
Serial Nos. eligible	M-1095 through M-1135 (Normal and Utility Category) (B23) M-1136 through M-1284 (eligible in Acrobatic Category) (Model B23) (See NOTE 4) M-1285 and up (Normal and Utility Category) (Model C23) M-1285 and up (Acrobatic Category) (Model C23) (See NOTE 6)				

VIII - Model A24R, Sierra 200, 4 or 6 PCLM (Normal Category), 2 PCLM (Utility Category), Approved  
December 23, 1969

Engine	Lycoming IO-360-A1B or A1D			
Fuel	100/130 minimum grade aviation gasoline			
* Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (200 hp.)			
Propeller and	(a)	McCauley constant speed propeller 2D34C9/78FBM-1.5, 2 blades aluminum alloy Diameter: not over 76.5 in., not under 76.5 in. No cutoff permitted Pitch settings at 30 in. sta.: low 14.2°, high 27.5° Caution: Avoid continuous operation between 2000 and 2150 rpm. above 20 in. manifold pressure		
	(b)	McCauley hydraulic governor C290D2B/T3, or C290D2C/T3 or C290D2D/T3		
	(c)	McCauley spinner assembly D-3683		
* Airspeed limits (CAS)	Never exceed	193 m.p.h.	(168 knots)	
	Maximum structural cruising	165 m.p.h.	(144 knots)	
	Maneuvering	144 m.p.h.	(125 knots)	
	Flaps extended	110 m.p.h.	(95 knots)	
C.G. range	<u>Normal category:</u> (+113.0) to (+118.3) at 2750 lb. (+110.0) to (+118.3) at 2375 lb. or less			
	<u>Utility category:</u> (+110.0) to (+113.0) at 2375 lb. or less			
	Straight line variation between points given			



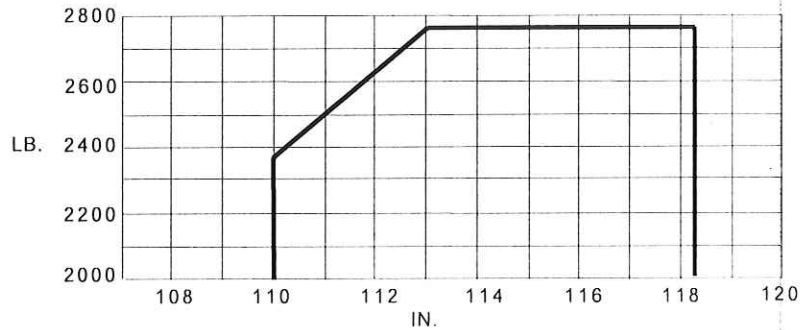
Empty weight C.G. range	None			
Leveling means	Baggage compartment floor			
Maximum weights	2750 Lb. (Normal Category) 2375 lb. (Utility Category)			
No. of seats	6 maximum (2 at +110, 2 at +147, 2 at +175))			
Maximum baggage	270 lb. (+167.0)			
Fuel capacity	<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>
	L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0
	See NOTE 1 for data on unusable fuel			
	or	L&R main	29.9 ea.	26.1 ea. +117.0
		See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with.		
Oil Capacity	8 qt. (+50.0) See NOTE 1 for unusable oil			
Control surface movements	Wing flaps	Down	35° ±1°	
	Aileron	Down	10° ±2°	Up 20° ±2°
	Rudder	Right	25° ±2°	Left 25° ±2°
	Stabilizer	Down	2° +2°, -1	Up 15° ±2°
Serial Nos. eligible	MC-2 through MC-150			

IX - Model B24R, Sierra 200, 4 or 6 PCLM (Normal Category), Approved June 18, 1973  
Model C24R, Sierra 200, 4 or 6 PCLM (Normal Category), Approved October 1, 1976

Engine	Lycoming IO-360-A1B6
Fuel	100/130 minimum grade aviation fuel
* Engine limits	For all operations, 2700 r.p.m. (200 hp.)
Propeller and propeller limits	(a) Hartzell constant speed propeller HC-M2YR-1BF/F7666A-2R 2 blades aluminum alloy Diameter: not over 74 in., not under 74 in. No cutoff permitted Pitch setting at 30 in. station: low 14.4° ±0.2°, high 29.0° ±2.0° (Model B24R only, MC-152 through MC-448, MC-450 and MC-451)
	(b) Woodward hydraulic governor A210490
	(c) Hartzell spinner assembly A2298-2P
	(d) Hartzell constant speed propeller HC-M2YR-1BF/F7666A 2 blades aluminum alloy Diameter: not over 76 in., not under 76 in. No cutoff permitted Pitch setting at 30 in. station: low 13.0° ±0.1°, high 27.0° to 31.0° (Model C24R only, MC-449, MC-452 and up) Caution: Avoid continuous operation between 2100 to 2350 r.p.m. (Model C24R only)

* Airspeed limits	Never exceed	193 m.p.h. (168 knots)
	Maximum structural cruising	165 m.p.h. (144 knots)
	Maneuvering	144 m.p.h. (125 knots)
	Flaps extended	110 m.p.h. (95 knots)

C.G. range Normal category:  
 (+113.0) to (+118.3) at 2750 lb.  
 (+110.0) to (+118.3) at 2375 lb. or less  
 Straight line variation between points given



Empty weight C.G. range	None								
Leveling means	Baggage compartment floor								
Maximum weights	2750 Lb. (Normal Category)								
No. of seats	6 maximum (2 at +110, 2 at +147, 2 at +175))								
Maximum baggage	270 lb. (+167.0)								
Fuel capacity	<table border="0"> <tr> <td><u>Tank</u></td> <td><u>Capacity Gal.</u></td> <td><u>Usable Gal.</u></td> <td><u>Arm</u></td> </tr> <tr> <td>L&amp;R main</td> <td>29.9 ea.</td> <td>29.4 ea.</td> <td>+117.0</td> </tr> </table> <p>See NOTE 1 for data on unusable fuel</p>	<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>	L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0
<u>Tank</u>	<u>Capacity Gal.</u>	<u>Usable Gal.</u>	<u>Arm</u>						
L&R main	29.9 ea.	29.4 ea.	+117.0						
	<table border="0"> <tr> <td>or</td> <td>L&amp;R main</td> <td>29.9 ea.</td> <td>26.1 ea.</td> <td>+117.0</td> </tr> </table> <p>See NOTE 1(d) for data on unusable fuel when S.I. No. 0624-281 has been complied with.</p>	or	L&R main	29.9 ea.	26.1 ea.	+117.0			
or	L&R main	29.9 ea.	26.1 ea.	+117.0					
	<table border="0"> <tr> <td>or</td> <td>L&amp;R main</td> <td>29.9 ea.</td> <td>28.6 ea.</td> <td>+117.0</td> </tr> </table> <p>See NOTE 1(e) for data on unusable fuel (Model C24R)</p>	or	L&R main	29.9 ea.	28.6 ea.	+117.0			
or	L&R main	29.9 ea.	28.6 ea.	+117.0					
Oil Capacity	8 qt. (+50) See NOTE 1 for unusable oil								

Control surface movements	Wing flaps	Down	35° ±1°	
	Aileron	Down	10° ±2°	Up 20° ±2°
	Rudder	Right	25° ±2°	Left 25° ±2°
	Stabilizer	Down	2° +2°, -1°	Up 15° ±2°

Serial Nos. eligible MC-152 through MC-448, MC-450, MC-451 - Model B24R  
 MC-449, MC-452 and up - Model C24R

Data Pertinent to all Models  
 Datum

103 inches forward of wing leading edge

Certification basis

Part 3 of the Civil Air Regulations effective May 15, 1956, as amended by 3-1 through 3-5 and 3.705 of amendment 3-7, amendment 3-8, and 23.959 amendment 23-7.



Certification basis (cont'd)	<p>Application for Type Certificate dated May 26, 1961.</p> <p>Type Certificate No. A1CE issued February 20, 1962, obtained by the manufacturer under delegation option procedures.</p> <p><u>Model B24R:</u> Part 3 of the Civil Air Regulations effective May 15, 1956, as amended by 3-1 through 3-5 and 3.705 of amendment 3-7, amendment 3- 8, and 23.959 of amendment 23-7 to 23.3 of amendment 23-4 to FAR 23 dated February 1, 1965.</p> <p><u>Model C24R:</u> Part 3 of the Civil Air Regulations effective May 15, 1956, as amended by 3-1 through 3-5 and 3.705 of amendment 3-7, amendment 3- 8, and 23.959 of amendment 23-7 and 23.3 of amendment 23-4 to FAR 23 dated February 1, 1965, and FAR 36 effective June 1974, amendments 36-1 through 36-10 (S/N MC-449, MC-452 and up).</p> <p><u>Model C23:</u> Part 3 of the Civil Air Regulations effective May 15, 1956, as amended by 3-1 through 3-5 and 3.705 of amendment 3-7, amendment 3- 8, and 23.959 of amendment 23-7 to FAR 23 dated February 1, 1965, and FAR 36 effective June 1974, amendments 36-1 through 36-10 (S/N M-1285 and up).</p>
Production basis	<p>Production Certificate No. 8. Delegation Option Manufacturer No. CE-2 authorized to issue airworthiness certificates under delegation option provisions of Part 21 of the Federal Aviation Regulations.</p>
Equipment:	<p>The basic required equipment as prescribed in the applicable airworthiness regulations (see Certification Basis) must be installed in the aircraft for certification. In addition, the following items of equipment are required.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stall Warning Indicator, Beech Dwg. 169-360015.</li> <li>2. Pilot's Operating Handbook: <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Model C24R Pilot's Operating Handbook dated June 1977 or later (S/N MC-449, MC-452 through MC-536 except MC-533); or items listed in NOTE 2.</li> <li>(b) Model C24R Pilot's Operating Handbook dated June 1977 or later (S/N MC-533, MC-537 and up).</li> <li>(c) Model C23 Pilot's Operating Handbook dated February 1979 or later (S/N M-1285 through M-2150 except M-2086); or items listed in NOTE 2.</li> <li>(d) Model C23 Pilot's Operating Handbook dated February 1979 or later (S/N M- 2086, M-2151 and up).</li> </ol> </li> </ol>
NOTE 1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Current weight and balance data together with list of equipment included in the certificated empty weight, and loading instructions when necessary, must be provided for each aircraft at the time of original certification.</li> <li>(b) The certificated empty weight and the corresponding center of gravity locations must include unusable oil of 3 lb. at +45 (Model 23, A23-19, 19A, B23, M19A, B19 and C23); 3 lb. at +48 (Model A23 and A23A); 3 lb. at +50 (Model A23-24, A24R and A24); and unusable fuel of 6 lb. at +125.</li> <li>(c) The certificated empty weight and the corresponding center of gravity locations must include unusable oil of 3 lb. at +50 and unusable fuel of 45.6 lb. at +125 (Model B24R).</li> <li>(d) The certificated empty weight and the corresponding center of gravity locations must include unusable oil of 3 lb. at +45 (Model 23, A23-19, 19A, B23, M19A, B19 and C23); 3 lb. at +48 (Model A23 and A23A); 3 lb. at +50 (Model A23-24, A24R and A24); and unusable fuel of 45.6 lb. at +125 for those aircraft that comply with S.I. 0624-281 and for Serial Numbers MB-655 and up; and Serial Numbers M-1517 and up).</li> <li>(e) The certificated empty weight and the corresponding center of gravity locations must include unusable oil of 3 lb. at +45 (B19 and C23); 3 lb. at +50 (C24R) and unusable fuel of 15.6 lb. at +125 for aircraft S/N's MB-814, MB-817 and up; M-1875, M-1880 and up; MC-449, MC-452 and up.</li> </ol>

NOTE 2. The following placard must be displayed in full view of the pilot:

- (a) "This airplane must be operated in compliance with the operating limitations stated in the form of placards, markings and manuals."

"Normal Category maximum design weight	2300 lb. (Model 23) 2350 lb. (Model A23) 2400 lb. (Model A23A) 2200 lb. (Model A23-19)"
"Normal Category maximum design weight	2550 lb. (Model A23-24, A24) 2250 lb. (Model 19A, M19A) 2150 lb. (Model B19, S/N MB-617 and after and MB-481 through MB-616 when modified per Beech kit 23-9014) 2000 lb. (Model B19, S/N MB-481 through MB-616) 2450 lb. (Model B23, C23) 2750 lb. (Model A24R, B24R, C24R)
Refer to weight and balance data for loading instructions.	
Flight maneuver load factor	Flap up +3.8, -1.9 Flap down +1.9
Maximum maneuver speed	132 mph. (Model 23) 133 mph. (Models A23, A23-19, 19A, M19A, B19) 135 mph. (Models A23A, B23, C23) 140 mph. (Models A23-24, A24) 144 mph. (Models A24R, B24R, C24R)

No acrobatic maneuvers including spins approved."

"Utility Category (Model 23)\*\*

Maximum weight	1960 lb.
Flight maneuver load factor	Flap up +4.4, -2.2 Flap down +2.2

No acrobatic maneuvers approved except those listed below:

<u>Maneuver</u>	<u>Maximum entry speed</u>
Chandelles	132 mph.
Lazy eights	132 mph.
Steep turns	132 mph.
Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration

Note: Maximum altitude loss during stalls 300 ft."

"Utility Category (Model 23 only)\*\*

Maximum weight	2000 lb.
Flight maneuver load factor	Flap up +4.4, -2.2 Flap down +2.2

No acrobatic maneuvers approved except those listed below:

<u>Maneuver</u>	<u>Maximum entry speed</u>
Chandelles	132 mph.
Lazy eights	132 mph.
Steep turns	132 mph.
Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration

Note: Maximum altitude loss during stalls 300 ft."  
Spins - See Operational Limitations (Note 3)." (See Note 7)

\*\*Note: Either placard listed for Model 23 eligible on all Model 23 aircraft at option of owner.

or "Utility Category (Model A23, A23A, A23-19, 19A, B23, B19, C23)  
Maximum weight 2030 lb. (2000 lb. Model B19 only;  
S/N MB-481 through MB-616 unless modified  
per kit 23-9014-1S)

Refer to weight and balance data for loading instructions.

Flight maneuver load factor Flap up +4.4, -2.2  
Flap down +2.2

No acrobatic maneuvers approved except those listed below:

<u>Maneuver</u>	<u>Maximum entry speed</u>
Chandelles	133 mph.
Lazy eights	133 mph.
Steep turns	133 mph.
Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration

Note: Maximum altitude loss during stalls 300 ft."  
Spins (Models A23-19, 19A, B23, B19 S/N MB-481 through MB-654, C23 S/N M-1285 through  
M-1493). For operational limitations see Note 3." (See Note 7)

or "Utility Category (Model A23-24, A24)

Maximum weight 2200 lb.

Refer to weight and balance data for loading instructions

Flight maneuver load factor Flap up +4.4, -2.2  
Flap down +2.2

No acrobatic maneuvers approved except those listed below:

<u>Maneuver</u>	<u>Maximum entry speed</u>
Chandelles	140 mph.
Lazy eights	140 mph.
Steep turns	140 mph.
Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration
Note: Maximum altitude loss during stalls	300 ft."

or "Utility and Acrobatic category (Models 19A, M19A, B19)

Maximum weight 2030 lb.  
(2000 lb. Model B19 only; S/N MB-481  
through MB-616 unless modified per kit  
23-9014-1S)

Refer to weight and balance data for loading instructions

Flight maneuver load factor Flap up +6.0, -3.0  
Flap down +2.0

No acrobatic maneuvers approved except those listed below:

<u>Maneuver</u>	<u>Maximum entry speed</u>
Chandelles	133 mph.
Lazy eights	133 mph.
Steep turns	133 mph.
Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration
Note: Maximum altitude loss during stalls	300 ft."
Spins (for operational limitations see Note 3) (See Note 5) (See Note 8)	

		<u>Recommended entry speed</u>
	Barrel roll	130 mph
	Aileron roll	130 mph.
	Snap roll	100 mph.
	Split S	90 mph.
	Immelmann	150 mph.
	Loop	140 mph."
or	"Utility and Acrobatic category (Models B23 and C23)	
	Maximum weight	2030 lb.
	Refer to weight and balance data for loading instructions	
	Flight maneuver load factor	Flap up +6.0, -3.0 Flap down +2.0
	Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration
	Note: Maximum alt. loss during stalls	300 ft.
	No acrobatic maneuvers approved except those listed below:	
	<u>Maneuver</u>	<u>Recommended entry speed</u>
	Chandelles	133 mph.
	Lazy eights	133 mph.
	Steep turns	133 mph.
	Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration
	Spins (for operational limitations see Note 3) (See Note 6)	
	Barrel roll	130 mph
	Aileron roll	130 mph.
	Snap roll	100 mph.
	Split S	90 mph.
	Immelmann	150 mph.
	Loop	140 mph."
	Stalls (Except whip stalls)	Slow deceleration"
or	"Utility Category (Model A24R)	
	Maximum weight	2375 lb.
	Refer to weight and balance data for loading instructions	
	Flight maneuver load factor	Flap up +4.4, -2.2 Flap down +2.2
	No acrobatic maneuvers approved except those listed below:	
	<u>Maneuver</u>	<u>Maximum entry speed</u>
	Chandelles	144 mph.
	Lazy eights	144 mph.
	Steep turns	144 mph.
	Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration
	Note: Maximum altitude loss during stalls	300 ft."
	<u>Landing gear</u>	
	Maximum gear extended speed	155 m.p.h.
	Maximum gear operating speed, Extension	155 m.p.h.
	Retraction	130 m.p.h.
	(B24R, C24R) No acrobatic maneuver approved except those listed below:	
	Maneuver, bank angle no more than 60 Deg. (Model B24R, C24R)	
	<u>Maneuver</u>	<u>Maximum entry speed</u>
	Chandelles	144 mph.
	Lazy eights	144 mph.
	Steep turns	144 mph.
	Stalls (except whip stalls)	Slow deceleration
	Note: Maximum altitude loss during stalls	300 ft."



Landing gear:

Maximum gear extended speed		155 m.p.h.
Maximum gear operating speed,	Extension	155 m.p.h.
	Retraction	130 m.p.h.

(b) On flap handle:

"Pull to extend - maximum speed 110 m.p.h.

<u>Model 23</u> - Retracted	0 Deg.
1st notch	15 Deg.
2nd notch	30 Deg.

Model A23, A23A, A23-19, A23-24, 19A, B23, M19A, A24, A24R, B19, C23, B24R, C24R

Retracted	0 Deg.
1st notch	15 Deg.
2nd notch	25 Deg.
3rd notch	35 Deg."

or Adjacent to electric flap switch: "110 m.p.h. - maximum extension speed."

and Below electric flap switch: (B24R, C24R): "Use 15 Deg. flaps for takeoff."

(c) On fuel selector:

Models 23, A23-19, A23-24, 19A, B23, M19A, A24, A24R, B19, C23

"L. Tank - 29 gallons. R. Tank - 29 gallons. OFF."

Models A23, A23A

"Use 15 gallons from left tank first."

"L. Tank - 29 gallons. R. Tank - 29 gallons. OFF."

Model B24R

"L. Tank - 26 gallons. R. Tank - 26 gallons. OFF."

Model B24R, 23, A23, A23A, A23-19, 19A, B19, M19A, A23-24, B23, C23, A24, A24R,  
if S.I. 0624-281 is complied with and C23 S/N M-1517 through M-1879 except M-1875;  
B19 S/N MB-655 through MB-816 except MB-814.

"L. Tank - 26 gallons, R. Tank - 26 gallons. OFF."

Model C24R

"L. Tank - 28.6 gallons, R. Tank - 28.6 gallons. OFF."

Model C23

"L. Tank - 28.6 gallons, R. Tank - 28.6 gallons. OFF."

(S/N M-1875, M-1880 and up)

Model B19

"L. Tank - 28.6 gallons, R. Tank - 28.6 gallons. OFF."

(S/N MB-814, MB-817 and up)

(d) In baggage compartment:

(Maximum baggage - 140 lb." (23, A23)

(Maximum baggage - 340 lb." (A23-19, 19A, M19A, B19)

(Maximum baggage - 270 lb." (A23-24, A23A, B23, A24R, A24, C23, B24R)

"Baggage Compartment 270 Pounds Maximum Capacity." (C24R)

(e) Adjacent to fuel filler cap:

"CAUTION: Use 91/96 octane fuel or higher only. (23, A23, A23A, B23, C23).

Maximum capacity - 29 U.S. gallons. Usable fuel 26 U.S. gallons." (If S.I. 0624-281 is  
complied with, and S/N M-1517 through M-1879, except M-1875.)

"CAUTION: Use 80/87 octane fuel or higher only. (A23-19, 19A, M19A, B19)

Maximum capacity - 29 U.S. gallons. Usable fuel 26 U.S. gallons." (If S.I. 0624-281 is  
complied with, and S/N MB-655 through MB-816, except MB-814.)

"CAUTION: Use 100/130 octane fuel or higher only. (A23-24, A24R, A24)  
Maximum capacity - 29 U.S. gallons. Usable fuel 26 U.S. gallons." (If S.I. 0624-281 is complied with.)

"CAUTION: Use 100/130 octane fuel or higher only. (B24R)  
Maximum capacity - 29 U.S. gallons. Usable fuel 26 U.S. gallons."

"CAUTION: Use 80/87 octane fuel or higher only. (B19)  
Maximum capacity - 29 U.S. gallons. Usable fuel 28.6 U.S. gallons."  
(S/N MB-814, MB-817 and up)

"CAUTION: Use 91/96 octane fuel or higher only. (C23)  
Maximum capacity - 29 U.S. gallons. Usable fuel 28.6 U.S. gallons."  
(S/N M-1875, M-1880 and up)

"CAUTION: Use 100/130 octane fuel or higher only. (C24R)  
Maximum capacity - 29 U.S. gallons. Usable fuel 28.6 U.S. gallons."  
(S/N MC-449, MC-452 and up)

- (f) On baggage door (Model A23-24, A24R and A24)  
"Maximum fifth and sixth seat structural capacity 250 lb. Refer to weight and balance for loading instructions."

On R.H. sidewall below third side window: (Model B24R, C24R)  
"Maximum fifth and sixth seat structural capacity 250 lb. Refer to weight and balance for loading instructions."

No smoking in fifth and sixth seats."

On baggage door, adjacent to latch on the interior: OPEN  (B24R, MC-151 through MC-180)

OPEN

On baggage door, adjacent to latch on the interior: OPEN  (B24R, MC-181 through MC-426)

Pull pin. Rotate handle to Open  (B24R, C24R: MC-427 and after)

#### Emergency Exit

- "(1) Normal operation - handle up or down to open.  
(2) In the event of door jamming, it may be opened by means of a hard kick to the center section of the door."

On seat back (fifth and sixth seats):  
"Maximum occupant weight 250 lb."

- (g) On right hand cabin door:  
Models 19A, M19A, B23, C23, B19 (Acrobatic Category)  
"Emergency exit."  
"Turn handle counterclockwise and kick out to jettison door."

- (h) On the instrument panel:  
Model 19A, M19A, B23, C23, B19 (Acrobatic Category)  
 "CAUTION: Continuous inverted flight will cause loss of oil and oil pressure.  
 Rear C.G. limited. Carrying of baggage or rear seat passengers and use of flaps prohibited during acrobatic maneuvers."  
  
Model M19A: "No Smoking."  
  
Model B24R, C23, B19:  
 "Raise flaps to increase brake effectiveness."  
 "In case of fire in engine compartment close defrost and cabin air valve."  
 "Do not take off when fuel quantity gauges indicate in yellow band or with less than 11 gallons in each main tank. Maximum slip duration is 30 seconds." (Model C23, S/N M-1517 through M-1879 except M-1875; Model B19, S/N MB-655 through MB-816 except MB-814.)  
  
Model C24R, C23, B19:  
 "Raise flaps to increase brake effectiveness."  
 "In case of fire in engine compartment close defrost and cabin air valve."  
 "Do not take off when fuel quantity gauges indicate in yellow on either gauge. Maximum slip duration is 30 seconds." (Model MC-449, MC-452 and after, M-1875, M-1880 and after; MB-814, MB-817 and after.)  
  
Models 23, A23, A23A, A23-19, 19A, B19, M19A, A23-24, B23, C23, A24, A24R  
IF S.I. 0624-281 is complied with:  
  
 "Do not take off when fuel quantity gauges indicate in yellow band or with less than 11 gallons in each main tank. Maximum slip duration is 30 seconds."  
  
 (i) On floor under pilot's feet:  
Models A24R/B24R/C24R  
 "Emergency gear extension access door."  
  
 (j) On the floor adjacent to landing gear emergency extension valve:  
Models A24R (S/N MC-2 through MC-95) and B24R (S/N MC-151 and up)  
 "EMERGENCY LANDING GEAR EXTENSION"  
 "1. Landing gear motor circuit breaker - OFF (PULL)  
 2. Gear position switch - down  
 3. Throttle - closed  
 4. Indicated air speed - 100 mph.  
 5. Emergency extension valve - open  
 (Use handle - turn counter-clockwise)  
 6. Wait at least 10 seconds before advancing throttle."  
  
Model A24R (S/N MC-96 and up, including aircraft MC-2 through MC-95, which incorporate Beech Aircraft Kit 23-8005 "Kit Information Cylinder Installation, Nose Gear"), B24R (S/N MC-151 through MC-448, MC-450 and MC-451) and C24R (S/N MC-449, MC-452 and up):  
 "EMERGENCY LANDING GEAR EXTENSION"  
 "1. Landing gear motor circuit breaker - OFF (PULL)  
 2. Gear position switch - down  
 3. Throttle - maximum 12 inches of mercury (Manifold pressure)  
 4. Indicated air speed - 100 mph.  
 5. Emergency extension valve - open  
 (Use handle - turn counter-clockwise)  
  
 (k) On the left hand side panel adjacent to the emergency extension handle (A24R/B24R/C24R)  
 "Emergency gear extension handle."

- (l) On the right hand side just aft of the top corner of the cabin door:  
Model A24R, A24, B19, C23  
 1. On the interior: "Open"  
 2. On the exterior: "Open"  
     →
- (m) On right and left hand cabin door Model A24R, C23, B19, B24R (those aircraft fitted with bandoleer type shoulder harness);  
 "1. Occupants shorter than 4 ft. 7 in. do not use shoulder strap.  
 2. Never use shoulder strap without lap belts."
- (n) On right hand cabin door Model C23, B19 (Acrobatic Category)  
 (For those aircraft fitted with remote control latches):  
 "Emergency exit. Turn handle counter-clockwise and pull latch above arm rest, then kick out to jettison door."
- (o) On left hand cabin door Model C23, B19 (Acrobatic Category)  
 (For those aircraft fitted with remote control latches):  
 "Emergency exit. Turn handle clockwise and pull latch above arm rest, then kick out to jettison door."
- (p) On right hand side wall below second side window (Model B19, C23)  
 "Baggage, cargo or family seats.  
 Load in accordance with weight and balance data.  
 Maximum seat capacity \_\_\_\_\_ pounds."
- (q) On right hand side wall below third side window (Model B24R, C24R)  
 "Baggage, cargo or family seats.  
 Load in accordance with weight and balance data.  
 Maximum seat capacity \_\_\_\_\_ pounds."
- Note: Placards defined in Note 2, (p) and (q) will be installed as necessary to show compliance with CAR 3.74.
- (r) On the right and left upper window frames above the first and second side windows (Models B19, C23, B24R, C24R). (For those aircraft equipped with single point shoulder harness and lap belt)  
 "Instruction - Shoulder strap  
 1. Occupant shorter than 4 ft. 7 in. do not use shoulder strap."  
 2. Place seat back in the upright position during takeoff and landing."
- (s) On the right and left upper window frames above the third side window (Model B24R, C24R). (For those aircraft equipped with sixth seat installation and with single point shoulder harness and lap belt)  
 "Instruction - Shoulder strap  
 1. Occupant shorter than 4 ft. 7 in. do not use shoulder strap."

NOTE 3. Operational Limitations

"Spins: The airplane will not spin if orthodox entry is used, but will enter a spiral dive. Speed builds up rapidly in a spiral dive, requiring high pullout loads; therefore, if a spiral is inadvertently entered recovery from the spiral is to be initiated within two turns.



Entry: Stall the airplane with the control column hard back, power off, flaps up, carburetor heat as required and with the nose about 15° above the horizon. At the stall, apply full rudder in the direction required to spin. A slight rudder application immediately before the stall will assure the direction of spin. The airplane nose will drop and rotate towards the applied rudder. When the wings are 90° to the horizon, apply full aileron against (i.e. against the intended direction of spin). The airplane will go slightly inverted and enter a normal spin.

If aileron against is not applied or applied too late, the airplane will enter a rapid spiral dive, and recovery must be initiated by the second turn. If the full back stick is not applied and held, the airplane may spiral. Again recovery must be initiated not later than the second turn.

If aileron is applied too early, the airplane will not rotate and merely remain in a straight stalled condition.

Recovery: THE AIRPLANE WILL RECOVER FROM ANY SPIN WHEN POSITIVE CORRECTIVE ACTION IS TAKEN; SIMULTANEOUSLY REVERSE RUDDER AND ELEVATOR WITH AILERON NEUTRAL. ALL CONTROLS SHOULD BE NEUTRALIZED AS ROTATION STOPS."

Operational Limitations (Model C23, M-1629 - - Model B19, MB-747 and up)

"Spins: The airplane will not spin if orthodox entry is used, but will enter a spiral dive. Speed builds up rapidly in a spiral dive, requiring high pullout loads; therefore, if a spiral is inadvertently entered, recovery from the spiral is to be initiated within two turns.

"Entry: Stall the airplane with the control column hard back, throttle in idle position, flaps up, carburetor heat as required and with the nose about 15° above the horizon. At the stall, apply full rudder in the direction required to spin. A slight rudder application immediately before the stall will assure the direction of spin. The airplane nose will drop and rotate towards the applied rudder. When the wings are 90° to the horizon, apply full aileron against (i.e. against the intended direction of spin). The airplane will go slightly inverted and enter a normal spin.

If aileron against is not applied or applied too late, the airplane will enter a rapid spiral dive, and recovery must be initiated by the second turn.

If the full back stick is not applied and held, the airplane may spiral. Again, recovery must be initiated not later than the second turn.

If aileron is applied too early, the airplane will not rotate and merely remain in a straight stalled condition.

Recovery: IMMEDIATELY MOVE THE CONTROL COLUMN FULL FORWARD AND SIMULTANEOUSLY APPLY FULL RUDDER OPPOSITE TO THE DIRECTION OF THE SPIN; CONTINUE TO HOLD THIS CONTROL POSITION UNTIL ROTATION STOPS AND THEN NEUTRALIZE ALL CONTROLS AND EXECUTE A SMOOTH PULLOUT. AILERONS SHOULD BE NEUTRAL AND THROTTLE IN IDLE POSITION AT ALL TIMES DURING RECOVERY."

- NOTE 4. Model B23 aircraft may be operated as a 2 PCLM in the Acrobatic Category for those maneuvers listed in NOTE 2(a) when the equipment required by NOTE 1 is installed per Beech Modification Contact Order C55218. In addition for Serial Numbers M-1136 through M-1284 install Beech Kit 23-4007-1S per AD 74-23-09.
- NOTE 5. Model B19 aircraft may be operated as a 2 PCLM in the Acrobatic Category for those maneuvers listed in NOTE 2(a) when the equipment required by NOTE 1 is installed per Beech Dwg. 169-002000. In addition for S/N MB-481 through MB-634 and MB-649 install Beech Kit 23-4007-1S per AD 73-14-8.
- NOTE 6. Model C23 aircraft may be operated as a 2 PCLM in the Acrobatic Category for those maneuvers listed in NOTE 2(a) when the equipment required by NOTE 1 is installed per Beech DWG. 169-002001. In addition for Serial Numbers M-1285 through M-1493, except M-1437 AND M-1491, install Beech Kit 23-4007-1S per AD 73-14-08.

- NOTE 7. Models 23, A23-19 and B23 aircraft may be operated as a 2 PCLM in the Utility Category for those maneuvers listed in NOTE 2(a) when the equipment required by Beech Kit 23-4007-5S or 23-4007-1S is installed per AD 74-23-09.
- NOTE 8. Models 19A, M19A, S/N MB-289 through MB-480, may be operated as a 2 PCLM in the Acrobatic Category for those maneuvers listed in NOTE 2(a) when the equipment required by NOTE 1 is installed per Beech Dwg. 169-002000 and Beech Kit 23-4007-1S is installed per AD 74-23-09.
- NOTE 9. Model M19A, S/N MB-461 through MB-480, must be reworked in accordance with Mod. C.O. #E32136 prior to U.S. Registration.

Contact Beech Aircraft Corporation as necessary to obtain availability information concerning the drawings and kits which are referenced by this publication.

In addition to the placards specified above, the prescribed operating limitations indicated by an asterisk (\*) under Sections I through IX of this data sheet must be displayed by permanent markings.

END

**ANEXO "B"**  
**PLAN DE VUELO**  
**PRESENTADO A LA**  
**D.G.A.C**

fx 1704

DE : CIRCULO AEREO GUATEMALTECO

NO. DE FAX : 23600047

27 NOV. 2010 11:09AM F1

Tipo o condición de vuelo	IFR	VFR <input checked="" type="checkbox"/>
---------------------------	-----	-----------------------------------------

### PLAN DE VUELO (FLIGHT PLAN)

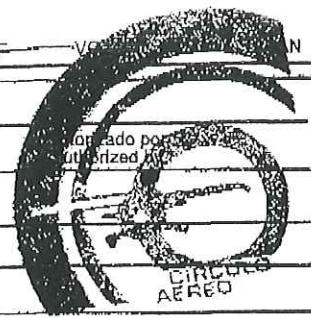
Color de Aeronave Color of Aircraft	<i>Blanco Negro</i>
----------------------------------------	---------------------



## CIRCULO AEREO GUATEMALTECO No 014774

REPUBLICA DE GUATEMALA

1. Matriculas de la Aeronave Registration No. of Aircraft <i>T6 KOL</i>		2. Tipo de Aeronave Type of Aircraft <i>BE 23</i>		3. Operador y No. de Vuelo Operator and Flight No. <i>320A</i>	
4. Combustible a bordo Hrs. Fuel on Board-Hrs. <i>3:00</i>		5. Personas a Bordo Persons on board <i>1</i>		6. Nombre de Piloto Pilot's Name <i>Juan Ureña</i>	
7. Lugar de Salida Point of Departure <i>M66T</i>	ETD <i>17:15</i>	ATD	8. Lugar de Destino Point of Destination <i>M66S</i>	EYE <i>0:45</i>	ATA
10. Ruta Route <i>D</i>				Altitud Altitude <i>6500</i>	
Velocidad Speed <i>120 KTS</i>	Frecuencia Frequency <i>510</i>		ELT <input checked="" type="checkbox"/>	Equipo de Navegación Nav. Equipment ADF <input type="checkbox"/> VOR <input type="checkbox"/> ILS <input type="checkbox"/>	
Fecha Date <i>27/11/2010</i>	Firma del Piloto o Responsable Pilot's Signature or Representative <i>Juan Ureña</i>			Autorizado por Authorized by	
Observaciones: <i>Revisado</i>					





**ANEXO "C"**  
**ULTIMAS**  
**ANOTACIONES DE**  
**VUELO DEL PILOTO**

Fecha: 20/10	SALIDA:	LLEGADA:	MATRICULA DE AERONAVE	MODELO Y H.P. A/C	DOBLE COMANDO	TIPO DE AERONAVE		
						Monomotores	Multimotores	
01/08.	MGGT	MGGT	TG-KOC	BE-23 200		0.	8	
07/08	MGGT.	MGGT.	TG-KOC	BE-23 200		0.	6.	
08/08	MGGT - MASSJ.	MASSJ. - MGGT.	TG-RAM	C172 180.		1.	4.	
28/08.	MGGT	MGGT.	TG-RAM	C172 180.		1.	4.	
04/09	MGGT.	MGGT.	TG-RAM	C172 180.		0.	6	
09/09.	MGGT.	MGGT.	TG-RAM	C172 180.		1.	6	
11/09	MGGT.	MGGT.	TG-RAM	C172 180.		1.	8	
17/09	MGGT.	MGGT.	TG-RAM.	C172 180.		1.	7	
09/10.	MGGT.	MGGT.	TG-RAM.	C172 180.		1.	8	
23/10.	MGGT - MASSJ.	MASSJ. - MGGT.	TG-RAM.	C172 180.		1.	3	
VAN:								

RESUMEN DE TIEMPO DE VUELO:

DIURNO	NOCTURNO	INSTRUMENTOS		COPILOTO	CAPITAN	TOTAL	OBSERVACIONES:
		SIMULADOS	REALES				
0.8						85.7	PATRONES DE TRAFICO #3209
0.6					0.8	0.6	PATRONES DE TRAFICO #3209
1.4					1.4	1.4	ROUTE STD #3209
1.4					1.4	1.4	ROUTE DEP. TRAFIC. #3209
0.6					0.6	0.6	PATRONES DE TRAFICO #3209
1.6					1.6	1.6	PATRONES DE TRAFICO #3209
1.8					1.8	1.8	PATRONES DE TRAFICO #3209
1.7					1.7	1.7	PATRONES DE TRAFICO #3209
1.8					1.8	1.8	PATRONES DE TRAFICO #3209
1.3					1.3	98.7	ROUTE STD #3209

13.0 + 68.7 = 81.7 //

P.A. Instructor  
 Carlos M. Cardona G.  
 Lic. 2655

CERTIFICADO

**ANEXO "D"**  
**PERFIL**  
**AERONAUTICO DEL**  
**PILOTO**





**Dirección General de Aviación Civil de Guatemala  
Sistema de Información Aeronáutico Regional  
Perfil de Personal Aeronáutico**



Correlativo: 2002911  
 Nombre: JUAN CARLOS URZUA ERAZO  
 Telefono: 57075683 44254269  
 Tipo: Estado  
 Nacimiento: GUATEMALA  
 Sexo: Masculino  
 Nacionalidad: GUATEMALTECA  
 Educativo:  
 Pasaporte:  
 Estado Civil: 0. Soltero  
 Identidad: A1-1171054  
 Domicilio: RESIDENCIALES STA AMELIA II COLONIA ENCINOS ZONA 17 CASA 58  
 Ap. Postal:  
 Comas:  
 cionales:

Nacimiento: 07/Sep/1985  
 Autoridad: GUATEMALA  
 Correo: itotosu@hotmail.com  
 Libro:  
 Folio:  
 Cabello: CASTAÑO  
 Ojo: CAFE  
 Peso: 165  
 Estatura: 1.74  
 Fecha Exame  
 Recibo:

**Licencia 5584A ALUMNO PILOTO**  
 País: GUATEMALA, Escuela: AFROTRAINING, Examinador: N/A, Fecha Emisión: 2008-12-18, Fecha Vencimiento: 2013-12-31

Habilitaciones	Inicial	Final

**Licencia 3209 PILOTO PRIVADO- AVIÓN**  
 País: GUATEMALA, Escuela: AEROTRAINING, Examinador: LUIS ALFONSO IMERI VELARDE, Fecha-Examen Teórico: 2009-09-24, Fecha Examen Práctico: 2009-10-15, Fecha Emisión: 2009-10-22, Fecha Vencimiento: 2014-10-31

Habilitaciones	Inicial	Final
AVION MONOMOTOR TERRESTRE.	22/Oct/2009	

**Certificado de Validez Lista de Certificados**

Certificado de Validez	Inicial	Final
Certificado: 4560A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2008-12-17, Resultados: SATISFACTORIOS, Anotaciones: SATISFACTORIOS	17/Dec/2008	31/Dec/2009
Certificado: 3209A, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2009-10-22, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	22/Oct/2009	31/Oct/2010
Certificado: 3209, Medico: MODESTO GARAY MOYA, Clase Examen: CLASE 2, Fecha Examen: 2010-11-08, Resultados: No Registrado, Anotaciones: Ninguna	10/Nov/2010	30/Nov/2011

**ANEXO "E"**  
**CERTIFICADO DE**  
**MATRICULA Y**  
**CERTIFICADO DE**  
**AERONAVEGABI**  
**LIDAD**

# PROVIDENCIA

...CCION DE AERONAVEGABILIDAD, DEPARTAMENTO DE ESTANDARES DE VUELO.  
Guatemala, Diez seis de Noviembre del año dos mil diez.-----

**ASUNTO:** REGISTRO AERONÁUTICO, SOLICITÁ QUE SE VERIFIQUEN LOS DATOS EN LA AERONAVE TG-KOC.


Atentamente vuelvan las presentes diligencias al Analista Víctor Cobos Ramírez, informando que se efectuó la inspección física a la aeronave ala FIJA, constatando que los datos indicados en el formulario de "SOLICITUD DE CERTIFICADO DE MATRICULA PROVISIONAL" inciso "B". A continuación se detalla.

MATRICULA: TG-KOC.  
CATEGORÍA: NORMAL  
USO: PRIVADA.  
MARCA Y TIPO: BEECHCRAFT MUSKETER  
NUMERO DE SERIE: MA-34  
MODELO: A23-24  
NOMBRE DEL CONSTRUCTOR: BEECHCRAFT AIRCRAFT COMPANY  
COLORES DE LA AERONAVE: Beige, café y Negro  
NO. DE SERIE DEL MOTOR: L-2277-51A  
NO. SERIE DE HELICE: P70422

La Aeronave no cumple con la Rac 45.25. 2 colocaciones de marcas en aeronaves de ala fija.

DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL  
**RECIBIDO**  
17 NOV 2010  
A las: 9:28 Horas  
Registro Aeronáutico Nacional  
*Jhonor*

*Noé España*  
Verificador de Aeronavegabilidad  
Estándares de Vuelo, DGAC  


*Nery Ovando*  
Jefe de Aeronavegabilidad General  
Estándares de Vuelo, DGAC  




**Dirección General de Aeronáutica Civil**  
Departamento de Registro Aeronáutico Nacional

Guatemala, 4 de noviembre de 2010

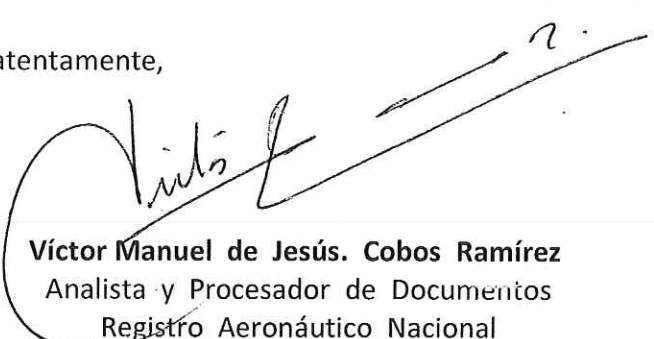
Ref. S/N-RAN/vmc

Señor  
**NERY OVANDO**  
Jefe del Departamento de Aeronavegabilidad  
**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**  
Presente.-

Apreciable Señor Ovando:

Atentamente me dirijo a usted para solicitarle se sirva **corroborar físicamente** los números de Serie especialmente, así como la verificación de datos de la aeronave identificada con la Matrícula **TG-KOC**, propiedad del Señor DANIEL ALEJANDRO URZUA ERAZO, conforme a Solicitud de Certificado de Matrícula Provisional.

Sin otro particular, atentamente,

  
**Víctor Manuel de Jesús. Cobos Ramírez**  
Analista y Procesador de Documentos  
Registro Aeronáutico Nacional  
**Dirección General de Aeronáutica Civil**



**DIRECCION GENERAL DE  
AERONAUTICA CIVIL**

TIEMPO DE  
SOLIDARIDAD







DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL

REGISTRO AERONAUTICO NACIONAL  
e-mail: registro@aeronicocivil.org.gt

REPUBLICA DE GUATEMALA



### SOLICITUD DE CERTIFICADO DE MATRICULA PROVISIONAL

117-2010  
DIRECCION GENERAL  
DE AERONAUTICA CIVIL  
**RECEBIDO**  
11 OCT 2010  
E150A  
14 Horas 56 Min  
Registro Aeronáutico Nacional

11 07.201  
2:44 H

**A. DATOS DEL PROPIETARIO O ARRENDATARIO:**

- 1) Guatemala, 10 de Octubre de 2010
- 2) Nombre del Propietario: Diego Alejandro Urzua Eraso
- 3) Nombre del arrendatario (en su caso): \_\_\_\_\_
- 4) Cédula de Vecindad: A 1 1,252,549.
- 5) Calidad con que actúa: Propietario
- 6) Domicilio: Sta. Av. 0\_60 zona cuatro.
- 7) Lugar para recibir notificaciones: Sta. Av 0\_60 zona cuatro,
- 8) Teléfono: 23351823 Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: jurua@...

**B. DATOS DE LA AERONAVE:**

- 1) Matricula TG- ROC 2) Categoría: Aviación Privada
- 3) Marca y Tipo: Beechcraft Cessna
- 4) Número de Serie: MA\_34 5) Modelo: A\_23-24
- 6) Colores: Beige y Cafa y Negro.
- 7) No. Serie del Motor: L-2277-51A 8) No. Serie Hélice: P70422
- 9) Motivo por el cual solicita certificado de matricula provisional: se solicita provisional ya

11-07-  
12/11/2010

se solicita provisional ya que una de las unidades...  
Indice un control en su momento, para...  
validado en el... REG-2010-2010...  
Registro Aeronáutico Nacional.

*[Handwritten Signature]*  
Firma del Propietario o Arrendatario

**FALTA MATRICULA  
FOSELAJE -  
ALA IZQUIERDA**

Beechcraft



REPUBLICA DE GUATEMALA, C.A.  
CERTIFICADO DE MATRICULA / CERTIFICATE OF REGISTRATION

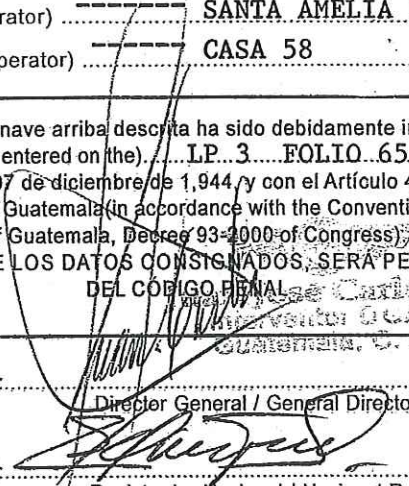
PROVISIONAL / PROVITIONAL

1. Marca de nacionalidad, o marca común, y marca de matrícula (Nationality or common mark and registration mark) TG-KOC	2. Fabricante y designación de la aeronave dada por el fabricante: (Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft) BEEHCRAFT A23-24	3. Número de serie de la aeronave: (Aircraft serial No.) MA-34
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

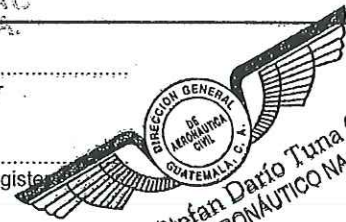
4. Nombre del propietario (Name of owner) DANIEL ALEJANDRO URZUA ERAZO  
5. Domicilio del propietario (Address of owner) BLVD. CENTRO MEDICO MILITAR 14-33 Z. 17 RES.  
6. Nombre del operador (Name of operator) SANTA AMELIA IV CONDOMINIO LOS ENCINOS  
7. Domicilio del operador (Address of operator) CASA 58

8. Se certifica por el presente que la aeronave arriba descrita ha sido debidamente inscrita en el (It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the) LP 3 FOLIO 65 de conformidad con el Convenio de Aviación Civil Internacional, de fecha 07 de diciembre de 1944, y con el Artículo 44 de la Ley de Aviación Civil Decreto 93-2,000 del Congreso de la República de Guatemala (in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and the Aviation Law of Guatemala, Decree 93-2000 of Congress)

LA ALTERACIÓN DE CUALQUIERA DE LOS DATOS CONSIGNADOS, SERÁ PENADO POR LA LEY; ARTÍCULO 321 DEL CÓDIGO PENAL

(Firma/Signature):  Director General / General Director

(Firma/Signature):  Registrador Nacional / National Register



Licenciado Stefan Dario Tuma Castro  
REGISTRADOR AERONAUTICO NACIONAL

Fecha de Expedición (Date of issue) GUATEMALA, 11 DE MAYO 2010.

Fecha de expiración (Expiration date) GUATEMALA, 10 DE AGOSTO 2010.

\* Observaciones: COLORES: BLANCO, CAFE Y NEGRO. AÑO DE FABRICACION: 1966.



REPUBLICA DE GUATEMALA, C. A.

**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL**  
**Certificado de Aeronavegabilidad Estándar**  
*Standard Airworthiness Certificate*

1. Nacionalidad y Matriculación <i>Nationality and registration marks</i> <b>TG-KOC</b>		2. Fabricante y modelo <i>Manufacturer and model</i> <b>BEECHCRAFT A23-24</b>		3. No. de serie de la aeronave <i>Aircraft serial number</i> <b>MA-34</b>	
4. Categoría y operación <i>Category and operation</i> <b>NORMAL / PRIVADA</b>		No. Certificado de Tipo <i>Type certificate No.</i>		<b>A1CE</b>	
5. Este certificado de Aeronavegabilidad se otorga de conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional de fecha 7 de diciembre de 1944, la Ley de Aviación Civil bajo Decreto Legislativo 93-2000 de fecha 18 de diciembre 2000 y el RAC 21, para la aeronave antes mencionada, que se considerará que reúne condiciones de aeronavegabilidad mientras se mantenga, inspeccione y utilice de acuerdo con lo que antecede y las limitaciones de utilización pertinentes. Este Certificado debe permanecer a bordo de la aeronave. <i>This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Aviation dated 7 December 1944, the Guatemalan Civil Aviation Law, Decree 93-2000 dated December 2000 and the RAC 21, in respect to the above mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained, inspected and operated in accordance with the pertinent operating limitations. This Certificate must remain onboard the aircraft.</i>					
6. Fecha de otorgamiento <i>Date of Issue</i> <b>21-05-10</b>		7. Fecha de Vigencia <i>Date of validity</i> <b>DEL 21-05-10 AL 20-05-11</b>		Por el Departamento de Estándares de Vuelo DGAC <i>DGAC Flight Standards Department</i> <b>HUGO MATHEU</b> Nombre y Firma <i>Name and Signature</i> <b>Hugo Matheu</b>	
8. No. De Registro DGAC ( <i>DGAC file number</i> ) <b>65LP3</b>				9. Clave de Aeronavegabilidad <b>635061-10-05-0138</b>	
DGAC FS-640 (Rev. No.003, Noviembre 2009)1					

NOMBRE Hugo Molina  
 FECHA 21/05/10  
 HORA 4:00 pm.  
 FIRMA [Signature]



**Ismael Albanez**  
 Jefe de Aeronavegabilidad General  
 Airworthiness General Chief



**ANEXO "F"**  
**ULTIMO**  
**MANTENIMIENTO**  
**EFFECTUADO A LA**  
**AERONAVE**



# Beechcraft de Guatemala

Hangar 18 Aeropuerto La Aurora Zona 13 Guatemala, Guatemala

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

*Hawker* Beechcraft

Matricula:	TG KOC	Marca:	BEECHCRAFT	Horómetro	916.14	Fecha	17/05/2010
N/S:	MA-34	Modelo	MUSKETTER A23-24	Horas totales	1761.94	Revision	MAYO 12 / 1989
Orden #	16295	N/S	MA-34	TDO	N/A	Manual	169-590015G5

### Inspección y mantenimiento


- \* **SE REALIZO INSPECCION DE 100 HORAS ANUAL A LA NAVE**
- 1 SE REEMPACARON TAPONES DE LOS 2 TANQUES DE COMBUSTIBLE
- 2 INSTALACION DE FRICCIONES NUEVAS DE LAS 2 RUEDAS
- 3 HACER Y CAMBIAR MANGUERAS DE LAS BOMBAS DE FRENOS PRINCIPALES
- 4 CAMBIO DE BUSHING, BEARING, BOLT'S Y NUT'S DE LOS HINGES DEL ESTABILIZADOR HORIZONTAL
- 5 SE DESMONTO CAJA DE BATERIAS PARA REPARACION, LIMPIEZA Y PINTURA GENERAL

### SB y AD

APLICACIÓN DE: 73-20-07 R2, 87-02-08

Certifico que esta aeronave ha sido inspeccionada conforme a los procedimientos e inspecciones necesarias descritos por el manual de mantenimiento del fabricante, encontrando esta aeronave en condición de aeronavegabilidad y aprobada para el retorno a servicio. Detalles pertinentes se encuentran en los archivos en la estación de servicio

Firma del Inspector:



OSWALDO CORONADO  
DGAC # 762

Oswaldo Coronado  
LIC. 762, TIPO I

BEECHCRAFT DE GUATEMALA  
DGAC/G-015  
AEROPUERTO LA AURORA  
HANGAR L-4 ZONA 13

# Beechcraft de Guatemala

Hangar 18 Aeropuerto La Aurora Zona 13 Guatemala, Guatemala

DISTRIBUIDORES EXCLUSI

*Hawker* Beechc

Matricula:	TG KOC	Marca:	BEEHCRAFT	Horómetro	916.14	Fecha	17/05/2
N/S:	MA-34	Modelo	MUSKETTER A23-24	Horas totales	1761.94	Revision	MAYO 12
Orden #	16295	N/S	MA-34	TDO	N/A	Manual	169-590019

## Inspección y mantenimiento

- \* ....CONTINUACION DE LA INSPECCION DE 100 HORAS ANUAL A LA NAVE
- 5 INSTALACION DE FUEL BOOTER PUMP NUEVA, CON P/N: LW15473 Y SERIE: AA25883
  - 6 CAMBIO DEL EMPAQUE DE LA PUERTA DEL COMPARTIMIENTO DEL EQUIPAJE
  - 7 CAMBIO DE 2 MONTANTES DEL PANEL DE INSTRUMENTOS
  - 8 SE EFECTUO REVISION, LIMPIEZA, AJUSTES Y CAMBIO DE 6 BUSHING'S Y PIN AL TREN DE NARI
  - 9 SE REPARO Y SE APLICO PINTURA AL ANDEN DEL ALA PARA EL ACCESO A LA CABINA

### SB y AD

APLICACIÓN DE: 73-20-07 R2, 87-02-08, 75-01-04

Certifico que esta aeronave ha sido inspeccionada conforme a los procedimientos e inspecciones necesarias descritos por el manual de mantenimiento del fabricante, encontrando esta aeronave en condición de aeronavegabilidad y aprobada para el retorno a servicio. Detalles pertinentes se encuentran en los archivos en la estación de servicio

Firma del Inspector:

  
OSWALDO CORONADO  
DGAC # 762

Oswaldo Coronado  
LIC. 762, TIPO I

BEEHCRAFT DE GU  
DGAC/G-011  
AEROPUERTO LA A  
HANGAR L-4 ZOI

**ANEXO "G"**  
**REPORTE DE**  
**REPARACION DEL**  
**MOTOR**

REPARACION MAYOR Y ALTERACION  
(Estructura, Motor, Hélice, ó Accesorio)

AERONAVE:

1. AERONAVE:	MARCA: BEECHCRAFT	MODELO: MUSKEETER A-23-24	SERIE No. MA-34
	MATRICULA: TG-KOC		
2. PROPIETARIO:	NOMBRE ROLANDO JAVIER NORIEGA Y MARIO RIVERA GUZMAN.-	DIRECCION HANGAR 18 AEROP. LA AURORA Z. 13	
3. PARA USO DE LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL			

4. IDENTIFICACION DE LA UNIDAD				5. TIPO	
UNIDAD	MARCA	MODELO	NUMERO DE SERIE	REPARACION	ALTERACION
ESTRUCTURA	BANCADA DEL MOTOR.- DEL COWLING INFERIOR.-			XX	
MOTOR	REVISION DEL CIGUEÑAL CON MICROMETRO Y SISTEMA ZYGLO.-				
HELICE				XX	
ACCESORIO					

CONFORMIDAD		
A. TALLER	B. TALLER	C. LICENCIA MECANICO
BEECHCRAFT DE GUATEMALA HANGAR 18 AEROPUESTO LA AURORA TELEFONO 318365 GUATEMALA, C. A.	Mecanico Certificado Guatemalteco Mecanico certificado extranjero TALLER CERTIFICADO	 CARLOS A. MENESES ESCOBAR Mecanico Lic. No. 181

D. Certificado que la reparación y/o alteración hecha a las (S) unidades (es) identificada (s) en el grupo 4, y descrita (s) al reverso u hoja (s) adicional (es), ha(n) sido hecha(s) de acuerdo con los requerimientos de la ley de la materia y que la información suministrada es verdadera y correcta.

FECHA: GUATEMALA, 31 DE MARZO DE 1993      FIRMA:

7. APROBACION PARA RETORNO A SERVICIO      POR BEECHCRAFT DE GUATEMALA

La unidad identificada en el Grupo 4, fué inspeccionada de acuerdo con las prescripciones de la Dirección General de Aeronautica Civil y es

APROBADA       RECHAZADA

JULIO ROBERTO GODOY S.  
POR: INSPECTOR DE AERONAVES  
LICENCIA No. 306

Fecha de aprobación o rechazo: 16-4-93      Número de Licencia: JULIO ROBERTO GODOY S. INSPECTOR DE AERONAVES LICENCIA No. 306      Firma:

TRABAJO DE REPARACION VER DETALLE ATRAS.-----






REPARACION DEL AVION BEECHCRAFT MUSKEETER A23-24, S/N MA-34, TG-KOC  
DEPUES DE INCIDENTE.-

- 1.- Efectuarle prueba al cigueñal con micrometro para ver si no esta torcido, esta OK. Aplicarle prueba de zygo magnaflux para chequear si tuviese rajaduras el cuello del cigueñal, salio todo OK.-
  - 2.- Desmontar y reinstalar helice ( Helice reparada por Helices de Guatemala).-
  - 3.- Desmontar bancada (Enviada a reconstrucción al Taller Aeromecanica).-
  - 4.-\* Instalación al motor banco reconstruido con tornillos nuevos, instalación de todos sus accesorios, revisión de partes dañadas y su reparación: toma de aire, conjunto de rubos de escape enderezarlos y soldarlos, enderezar cola de escape del silenciador y soldadura, revisión de mangueras. Hacer y cambiar cable que controla dirección del patin de nariz, hacer extensión al actuador del shimmy dampener soldarlo. Efectuarle reglaje al mismo.-
  - 5.- Soldar soporte al alternador y el soporte de la graduación.-
  - 6.- Desmontar el tren completo izquierdo de aterrizaje para chequear su estado del eje de amati- guadores, espaciadores, bushings por estar torcido, se arreglo.-
  - 7.- Se le fabricó la sección de lamina del cowling inferior con lamina 0.32.-
  - 8.- ~~Se reparo la sección de lamina del cowling inferior que es de fibra de vidrio, se desarmo todo~~ se enderezaron las partes torcidas y se volvió armar. Se le remacharon las turcas fijas, su reinstalación.-
  - 9.- Reparación de chapa de puerta principal y efectuarle un pasador.-
  - 10.- Se le cambio el indicador de manifold flow y pressure, se le instalo el original.-
  - 11.- Cambio de aceite al motor y limpieza de filtro.-
- \*4.- Cambio de cunas y cojinetes a rueda de nariz.-

TACOMETRO= 395,08 HORAS .- T.D.O. HELICE=00,00 HORAS.- T.T.=1,240,88 HORAS  
TDO. MOTOR=397,55 HORAS TIEMPO TOTAL MOTOR=1,240,88 HORAS  
TIEMPO TOTAL DE LA NAVE=1,240,88 HORAS

EL TRABAJO DE REPARACION SE EFECTUO DE ACUERDO A NORMAS, REGULACIONES, CIRCULARES DE LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL Y A LOS MANUALES DEL FABRICANTE.-

GUATEMALA, 12 DE ABRIL DE 1993

  
CARLOS ALBERTO MENESES ESCOBAR  
Jefe del Taller de Mantenimiento  
Licencia de Primera No. 181.-

BEECHCRAFT DE GUATEMALA  
HANGAR 13  
AEROPUERTO LA AUNORA  
TELEFONO 210366  
GUATEMALA, C.A.  
Clasificador. A y B  
Tipo I-III y I - II.-

**ANEXO "H"**  
**TRANSCRIPCION DE**  
**COMUNICACIONES**  
**CON TORRE DE**  
**CONTROL**

**TRANSCRIPCIÓN DE LA COMUNICACION  
CONTROLADOR-PILOTO  
TG-KOC**

**AURORA TORRE FRECUENCIA 118.1 Mhz**

**TIPO BE-23 Mosquetero**

**Accidente 27 de noviembre de 2010**

Hora de Inicio 1803 UTC Hora de Finalización 1845 UTC

<u>HORA UTC</u>	<u>PERSONA</u>	<u>COMUNICACIÓN</u>
18 02 19	Controlador	Prolongue a favor del viento, será número dos siguiendo siete treinta y siete alejándose en el dos quince notifique cinco millas al Sur Oeste
18 02 27	Piloto KOC	Ok, como número dos con mucho gusto y le notifico cinco al sur Oeste y con el tráfico a la vista Kilo Oscar Charlie
18 03 18	Controlador	Kilo Oscar Charlie tiene el siete tres siete a la vista al Sur Oeste?
18 03 21	Piloto KOC	Afirma en el dos uno cinco lo veo
18 03 23	Controlador	Recibido usted es número dos
18 03 25	Piloto KOC	Muchas gracias Oscar Charlie
18 04 51	Piloto KOC	Mayday, Mayday, Mayday el Kilo Oscar Charlie le voy a reportar una emergencia
18 04 57	Controlador	Confirme si aterriza o llega a la Aurora?

18 05 11	Controlador	Recibido Kilo Oscar Charlie, confirme si va a efectuar un aterrizaje de emergencia?
18 05 13	Piloto KOC	Afirmativo
18 05 14	Controlador	Recibido, ¿área?
18 05 20	Controlador	Podría indicar el área?
18 05 30	Piloto KOC	Eh... estoy ahora cinco punto cuatro
18 05 50	Controlador	Papa Lima Hotel Aurora Torre?
18 05 53	Piloto PLH	El Papa Lima Hotel estamos cinco millas y puedo orbitar para mantener visto al tráfico
18 05 57	Controlador	Correcto manténgalo a la vista y me indica el área exacta y las condiciones
18 06 01	Piloto PLH	Ok, orbitando el Papa Lima Hotel estamos ahora cuatro millas
18 06 07	Controlador	¿Lo tiene a la vista?
18 06 08	Piloto PLH	Negativo no lo tengo a la vista
18 06 10	Controlador	Dos cuatro cinco ah... cinco punto cuatro el área de aterrizaje
18 06 15	Piloto KOC	Estoy cinco punto dos ahora
18 06 19	Piloto PLH	Cinco punto dos te vamos a buscar
18 06 24	Piloto PLH	¿Altura?
18 06 27	Piloto KOC	Cinco mil pies ahora



18 07 09	Controlador	Papa Lima Hotel confirme si lo tiene a la vista
18 07 12	Piloto PLH	Papa Lima Hotel cinco punto dos
18 07 13	Controlador	¿tiene al tránsito a la vista?
18 07 15	Piloto PLH	Negativo
18 07 30	Piloto PLH	¿Me copias ahora tránsito?
18 07 51	Piloto PLH	Notifícame radial para el Papa Lima Hotel en el que venía el tráfico?
18 07 56	Controlador	El estaba prolongando a favor del viento cuatro punto cinco, luego le escuché que estaba dos punto cinco confirme si le puede efectuar un sobrevuelo en el área?
18 08 05	Piloto PLH	Ok, yo le oí cinco punto dos
18 08 08	Controlador	Eh...el último, dos punto cinco cambio
18 08 13	Piloto PLH	Ok, dos punto cinco vamos a volar entonces el Papa Lima Hotel , radial dos quince verdad?
18 08 17	Controlador	El estaba prolongando a favor del viento para seguir al tránsito que está ahora en tierra cambio
18 08 22	Piloto PLH	Ok, vamos a buscar el tráfico
18 09 06	Controlador	¿Kilo Oscar Charlie Aurora Torre?
18 09 20	Piloto PLH	El Papa Lima Hotel estamos ahora cuatro millas en el dos quince, estamos buscando
18 09 27	Controlador	Recibido, gracias por la colaboración

18 09 40	Piloto BIP	Torre de la Aurora y del Bravo India Papa Disculpe, cuál es el sector donde se encuentran los aviones en la búsqueda
18 10 00	Controlador	Bravo India Papa me puede confirmar cuál es el área en que se encuentran buscando a los tráficos?
18 10 35	Piloto PLH	Papa Lima Hotel estamos dos punto cinco millas y estamos en patrón de tráfico buscando y no lo tenemos a la vista
18 10 44	Controlador	Recibido, eh...si usted desea sintonizar ciento veintiuno punto cinco para tal vez el E L T
18 10 55	Piloto BIP	Caballero, del Bravo India Papa yo Sintonicé ciento veintiuno cinco y se Escucha el E L T caballero
18 11 02	Controlador	Recibido, le voy a agradecer si usted puede colaborar en la búsqueda, tenemos acá eh... un helicóptero también en el área, el tránsito siete treinta y siete está por completar el arco de siete millas al Sur Este lo tiene a la vista?
18 11 15	Piloto BIP	India Papa afirmativo
18 11 20	Controlador	Recibido, sígalo para no interferir en la Aproximación
18 11 23	Piloto BIP	Muy bien, así lo haremos el Bravo India Papa
18 11 30	Piloto Extra	Aviones en búsqueda tal vez pueden chequear donde está la pista de aerodelaje

18 11 33

Piloto PLH

Ok, ya estuve ahí y solo habían unos avioncitos de aeromodelismo ahorita

Nota: De acuerdo a la conversación con Víctor Zelada se especifica que a partir de este punto la comunicación entre Controlador y Pilotos en búsqueda corresponde específicamente a la Unidad de Búsqueda y Rescate; por tal motivo no figura en la transcripción, sin embargo en el cassette de audio están completas las comunicaciones que se llevaron a cabo entre los involucrados.



HOJA DE INFORME DE INCIDENTES O ACCIDENTES ATS  
INFORME DE INCIDENTES O ACCIDENTES ATS

Torre de Control: LA AURORA

Reporte No. \_\_\_\_\_

000835

Centro de Control Radar: \_\_\_\_\_

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
FECHA Y HORA UTC DEL INCI/ACCI	DEPENDENCIA ATC	SECTOR EN EL AREA DE MANIOBRAS (Si Aplica)	FL O ALTITUD A QUE OCURRIO EL INCI/ACCI (si Aplica)	CARGO DE LA PERSONA QUE PRESENTA EL INFORME	NOMBRE DE LA PERSONA QUE PRESENTA EL INFORME	DEPENDENCIAS ATS Y/O AERONAVES PARTICIPANTES EN EL INCI/ACCI
27 NOV 10 1803	TWR	—	—	Contraloría TWR	MARCO ARNO / fernandez	TWR T5 KOC BE 23

Detalles del Incidente  o Accidente

1803 UTC. declaro EMERGENCIA 4.5 NM SW. - el T5 KOC BE 23 que estaba efectuando vuelo local (no transparente) el T5-PLH BH06 - el T5-OZO - lo mismo que T5-MTS Helicopteros BH06 - Ayudaron en la búsqueda ya que estaban en el AREA - NO lo pudieron localizar hasta las 1845. A LA PAR DE SAMBORO, SUR DE MAUZABURROS - PILOTO JUAN ARZUA. LIC. # 3209 quien solo tiene heridas leves - CASA donde cayó con daños - el comandante del SEI MONROY indicó que los Bomberos Voluntarios estan asistiendo en el AREA. el T5-OZO BH07 trasladado al PILOTO ARZUA A LAS 1908. fue auxiliado en su momento SAR/COE SEI - SR. RICARDO PRADO / CU / RA.

Metar o Speci: 1800 UTC. 36018KT 9999 SCT020 23.12 2025 / 3027Fecha de Elaboración del Informe 27 NOV 2010

Firma de la Persona que Elaboro el Informe: \_\_\_\_\_



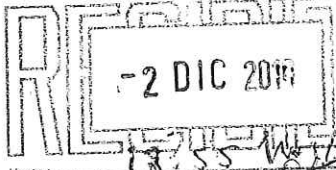
**ANEXO "I"**  
**REPORTE ESCRITO**  
**DEL PILOTO**



**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES  
Y SEGURIDAD DE VUELO**

Departamento Seguridad de Vuelo  
e Investigación de Accidentes D. G. A. C.

MATRICULA: T6-K00



INFORME DE INCIDENTE ( ) - ACCIDENTE (X)

No. Exp. IASV: \_\_\_\_\_

FECHA DE INFORME: \_\_\_\_\_

HORA DEL SUCESO: \_\_\_\_\_ HR. LOCAL - HR. UTC: \_\_\_\_\_ TACOMETRO: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_

LUGAR DEL SUCESO: \_\_\_\_\_ ALDEA \_\_\_\_\_ MUNICIPIO \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_  
FECHA DEL SUCESO: \_\_\_\_\_ DIA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_\_ CORDENADAS: N \_\_\_\_\_ W \_\_\_\_\_

AERONAVE MARCA: Beechcraft MODELO: BE-2324 SERIE: Mosketero

AERONAVEGABILIDAD VIGENTE: \_\_\_\_\_ VENCIDA AL: \_\_\_\_\_

COLORES: Blanco, Negro, Gris

PROPIETARIO: Daniel Alejandro Urzúa Epazo DIRECCIÓN: Bv. Centro Médico Militar 14-33 Zona 17. Res. Santa Jimena #58. Condo. los Encinos Casa #58.

EXPLOTADOR: \_\_\_\_\_ DIRECCION: \_\_\_\_\_

AERÓDROMO DE SALIDA: MGGT ALTERNO: Coobanal DESTINO: MGISJ

PILOTO: Juan Carlos Urzúa Epazo LIC. No.: 3209 TIPO: Privada

DIRECCIÓN: Bv. Centro Médico Militar 14-33 Zona 17. Res. Santa Jimena #58. Condo. los Encinos Casa #58. TELEFONO: 44254269

COPILOTO: \_\_\_\_\_ LIC. No.: \_\_\_\_\_ TIPO: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_

PASAJEROS O CARGA ABORDO: \_\_\_\_\_ Sexo Fem. \_\_\_\_\_ Sexo Masc. \_\_\_\_\_ Menores: \_\_\_\_\_

CONDICION DEL VUELO: VFR - IFR - Diurno - Nocturno VUELO: Comercial ( ) Privado (X) Agrícola ( ) Otros: \_\_\_\_\_

CONDICIONES METEOROLOGICAS: \_\_\_\_\_

LESIONES A PERSONAS: Mortales: \_\_\_\_\_ Graves: \_\_\_\_\_ Leves: \_\_\_\_\_ Ilesos: \_\_\_\_\_

SUPERFICIE DE LA PISTA: Pavimento - Grama - Terracería - Grava - Otros: \_\_\_\_\_

CONDICION DE LA PISTA EN LA FECHA DEL SUCESO: Pista seca en buen estado.

MOTOR DE GASOLINA (X) TURBINA ( ) - COMB. T/Izq.: 20 T/Der.: 20 TOTAL GALONES: 58

MOTORES: 1 - 2 - 3 - 4 Marca: Lycoming Modelo: IO-360

NUMERO DE SERIE MOT.: 1 - \_\_\_\_\_ 2 - \_\_\_\_\_ 3 - \_\_\_\_\_ 4 - \_\_\_\_\_

HELICE MARCA: \_\_\_\_\_ Modelo: \_\_\_\_\_

N/S HÉLICE: 1 - \_\_\_\_\_ 2 - \_\_\_\_\_ 3 - \_\_\_\_\_ 4 - \_\_\_\_\_

ROTOR PRINCIPAL: MARCA: \_\_\_\_\_ Modelo: \_\_\_\_\_ N/S: \_\_\_\_\_

ROTOR DE COLA: MARCA: \_\_\_\_\_ Modelo: \_\_\_\_\_ N/S: \_\_\_\_\_



DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES  
Y SEGURIDAD DE VUELO

90528142

**Informe de Piloto:**

El día 27 de Noviembre del 2010, yo Juan Carlos Urzúa ERazo con número de licencia privada. 3809 y piloto de la aeronave con matrícula TC-140C marca Beechcraft modelo Moskeeto, me dispuse a realizar un vuelo privado con destino a MG SJ, desde el aeropuerto de la Pampa Beechcraft donde se encontraba la aeronave, y me dispuse a realizar a la misma el chequeo de seguridad visual o 360 como comúnmente se le denomina para lo cual chequee las superficies móviles así como realice el drenaje de los tanques de combustible e izquierdo, así mismo revise los niveles de aceite para confirmar que estuvieran dentro de los parámetros correctos.

Después de 10 o 15 minutos después me dispuse a encender el motor de la aeronave, cuando realice dicha acción los parámetros de presión de aceite, amperímetro y temperatura correspondían correctamente al momento de dicho hecho. Posteriormente hice mi taxi por la calle de rodaje del Este hacia la Cabeza 01, e inmediatamente avanzando Cabeza realice las pruebas de mezcla magnéticas, succión de vacío y una vez más del libre movimiento de las superficies móviles, y a pedido de ese momento me autorizaban a despegar. Desde el momento de poner potencia y en la Cabeza de despegue todos los parámetros siempre fueron correctos, después de estar en el aire realice un viraje por izquierda según el patrón de la Cabeza de despegue, y había solicitado al momento del despegue ascender a 8500 pies dentro de la zona de control, y ya incorporado en mi trayectoria visual hacia MG SJ ascendí a 9,500 pies. Estando alrededor de 6000 pies por motivos personales decidí no seguir mi ruta hacia MG SJ por lo que procedí a cancelar por la frecuencia dicho plan de vuelo solicitando al mismo tiempo cargar la trayectoria de la ruta de Oeste a Este para así poder incorporarme al Este de la estación e ingresar al patrón contra el viento izquierdo siempre al

0. \_\_\_\_\_

RECIBIO: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES:





**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES  
Y SEGURIDAD DE VUELO**

**Informe de Piloto:**

Este de la estación por lo que fui autorizado a realizar dicha trayectoria de vuelo. En mi trayectoria solicite extenderme 4 DME al noreste de la estación y a dicha distancia solicite una órbita manteniendo los límites sobreplazados los cuales en el momento eran alrededor de 6800 pies. Posteriormente a eso crucé nuevamente la trayectoria de Este a Oeste y me irrecopie a mi izquierda con el viento por izquierda por lo que descendí a 6500 pies.

Estando ABEAM la cabecera 01 me extendieron nuevamente al sureste a 5 DME por un tráfico en aproximación IFR establecido en el radial 215 el cual fue a la vista, indicándome el controlador de torre que mi aproximación iba a ser secuencia No. 2.-

Estimadas 5 o 6 DME y siempre guardando el contacto visual con dicho tráfico realice el viraje base y en ese momento preperisitamente perdí toda potencia de motor, por lo que inmediatamente pensé parámetros y me propuse como acto seguido a realizar el procedimiento de emergencia para reiniciar el motor lo cual no tuvo éxito... Al ver que el motor no reinició su potencia declare la emergencia en la frecuencia y seguido a eso escogí un lugar de aterrizaje y trate de reiniciar el motor dos veces más intentos que tampoco tuvieron éxito, por lo que procedí a apagar todos los dispositivos eléctricos y a cerrar los tanques de combustible.

Por el performance del avión y la altura que me encontraba me di cuenta que no iba a lograr llegar con éxito al campo escogido, por lo que procedí a resguardar todas las opciones posibles y con maniobras excesivas busque las copas de unos árboles lugar en donde realice un stall a la derecha y quedando consciente en todo momento fue el último lugar donde quedé debido al percance.

(Escrito por Daniel Alejandro Urrutia Espazo)

f)   
Juan Carlos Urrutia Espazo

RECIBIO: \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**



**ANEXO “J”**  
**DIRECTIVA DE**  
**AERONAVEGABI**  
**LIDAD**

**NO.**

**2008-14-07**



**2008-14-07 Lycoming Engines (formerly Textron Lycoming Division, AVCO Corporation):**  
Amendment 39-15602. Docket No. FAA-2007-0218; Directorate Identifier 92-ANE-56-AD.

**Effective Date**

(a) This airworthiness directive (AD) becomes effective August 14, 2008.

**Affected ADs**

(b) This AD supersedes AD 2002-26-01, Amendment 39-12986.

**Applicability**

(c) This AD applies to fuel injected reciprocating engines manufactured by Lycoming Engines that incorporate externally mounted fuel injection lines (engines with an "I" in the prefix of the engine model designation) as listed in the following Table 1:

**Table 1. Engine Models Affected**

Engine	Model
AEIO-320	-D1B, -D2B, -E1B, -E2B
AIO-320	-A1B, -B1B, -C1B
IO-320	-B1A, -B1C, -C1A, -D1A, -D1B, -E1A, -E1B, -E2A, -E2B
LIO-320	-B1A, -C1A
AEIO-360	-A1A, -A1B, -A1B6, -A1D, -A1E, -A1E6, -B1F, -B2F, -B1G6, -B1H, -B4A, -H1A, -H1B
AIO-360	-A1A, -A1B, -B1B
HIO-360	-A1A, -A1B, -B1A, -C1A, -C1B, -D1A, -E1AD, -E1BD, -F1AD, -G1A
IO-360	-A1A, -A1B, -A1B6, -A1B6D, -A1C, -A1D, -A1D6, -A2A, -A2B, -A3B6, -A3B6D, -B1B, -B1D, -B1E, -B1F, -B1G6, -B2F, -B2F6, -B4A, -C1A, -C1B, -C1C, -C1C6, -C1D6, -C1E6, -C1F, -C1G6, -C2G6, -F1A, -J1A6D, -M1B, -L2A, -M1A
IVO-360	-A1A
LIO-360	-C1E6
TIO-360	-A1B, -C1A6D
IGO-480	-A1B6
AEIO-540	-D4A5, -D4B5, -D4D5, -L1B5, -L1B5D, -L1D5
IGO-540	-B1A, -B1C

IO-540	-A1A5, -AA1A5, -AA1B5, -AB1A5, -AC1A5, -AE1A5, -B1A5, -B1C5, -C1B5, -C4B5, -C4D5D, -D4A5, -E1A5, -E1B5, -G1A5, -G1B5, -G1C5, -G1D5, -G1E5, -G1F5, -J4A5, -V4A5D, -K1A5, -K1A5D, -K1B5, -K1C5, -K1D5, -K1E5, -K1E5D, -K1F5, K1H5, -K1J5, -K1F5D, -K1G5, -K1G5D, -K1H5, -K1J5D, -K1K5, -K1E5, -K1E5D, -K1F5, -K1J5, -L1C5, -M1A5, -M1B5D, -M1C5, -N1A5, -P1A5, -R1A5, -S1A5, -T4A5D, -T4B5, -T4B5D, -T4C5D, -V4A5, -V4A5D, -W1A5, -W1A5D, -W3A5D
IVO-540	-A1A
LTIO-540	-F2BD, -J2B, -J2BD, -N2BD, -R2AD, -U2A, -V2AD, -W2A
TIO-540	-A1A, -A1B, -A2A, -A2B, -A2C, AE1A5, -AE2A, -AH1A, -AA1AD, -AF1A, -AF1B, -AG1A, -AB1AD, -AB1BD, -AH1A, -AJ1A, -AK1A, -C1A, -E1A, -G1A, -F2BD, -J2B, -J2BD, -N2BD, -R2AD, -S1AD, -U2A, -V2AD, -W2A
TIVO-540	-A2A
IO-720	-A1A, -A1B, -D1B, -D1BD, -D1C, -D1CD, -B1B, -B1BD, -C1B

Engine models in Table 1 are installed on, but not limited to, Piper PA-24 Comanche, PA-30 and PA-39 Twin Comanche, PA-28 Arrow, and PA-23 Aztec; Beech 23 Musketeer; Mooney 20, and Cessna 177 Cardinal airplanes.

(d) This AD is not applicable to engines having internally mounted fuel injection lines, which are not accessible.

(e) This AD is not applicable to engines that have a Maintenance and Overhaul Manual with an Airworthiness Limitations Section that requires inspection of externally mounted fuel injector lines. Those engines models are not included in Table 1 of this AD.

### Unsafe Condition

(f) This AD results from Lycoming Engines revising their Mandatory Service Bulletin (MSB) to add new engine models requiring inspection, and from the need to clarify a repetitive inspection compliance time. We are issuing this AD to prevent failure of the fuel injector fuel lines that would allow fuel to spray into the engine compartment, resulting in an engine fire.

### Compliance

(g) You are responsible for having the actions required by this AD performed within the compliance times specified unless the actions have already been done.

### Engines That Have Had Initial Inspections

(h) For engines that have had initial inspections in accordance with Textron Lycoming MSB No. 342, dated March 24, 1972; Textron Lycoming MSB No. 342A, dated May 26, 1992; Textron Lycoming MSB No. 342B, dated October 22, 1993; Supplement No. 1 to MSB No. 342B, dated April 27, 1999; Textron Lycoming MSB No. 342C, dated April 28, 2000; Textron Lycoming MSB No. 342D, dated July 10, 2001; and Lycoming Engines MSB No. 342E, dated May 18, 2004, inspect in accordance with paragraph (j) of this AD.



## Engines That Have Not Had Initial Inspections

(i) For engines that have not had initial inspections previously done in accordance with Textron Lycoming MSB No. 342, dated March 24, 1972; Textron Lycoming MSB No. 342A, dated May 26, 1992; Textron Lycoming MSB No. 342B, dated October 22, 1993; Supplement No. 1 to MSB No. 342B, dated April 27, 1999; Textron Lycoming MSB No. 342C, dated April 28, 2000; Textron Lycoming MSB No. 342D, dated July 10, 2001; or Lycoming Engines MSD No. 342E, dated May 18, 2004, inspect as follows:

(1) For engines that have not yet had any fuel line maintenance done, or have not had any fuel line maintenance done since new or since the last overhaul, inspect in accordance with paragraph (k) of this AD within 50 hours time-in-service (TIS) after the effective date of this AD.

(2) For all other engines, inspect in accordance with paragraph (k) of this AD within 10 hours TIS after the effective date of this AD.

## Repetitive Inspections

(j) Thereafter, inspect at intervals of 100 hours TIS (not to exceed 110 hours), at each engine overhaul, and after any maintenance has been done on the engine where any clamp (or clamps) on a fuel injector line (or lines) has been disconnected, moved, or loosened, in accordance with paragraph (k) of this AD.

## Inspection Criteria

(k) Inspect the fuel injector fuel lines and clamps between the fuel manifold and the fuel injector nozzles, and replace as necessary any fuel injector fuel line and clamp that does not meet all conditions specified in Lycoming Engines MSB No. 342E, dated May 18, 2004.

## Alternative Methods of Compliance

(l) The Manager, New York Aircraft Certification Office, FAA, has the authority to approve alternative methods of compliance for this AD if requested using the procedures found in 14 CFR 39.19.

## Related Information

(m) FAA Special Airworthiness Information Bulletin No. NE-07-49, dated September 20, 2007, is not mandatory, but has additional information on this subject.

(n) Contact Norm Perenson, Aerospace Engineer, New York Aircraft Certification Office, FAA, Engine & Propeller Directorate, 1600 Stewart Avenue, Suite 410, Westbury, NY 11590; e-mail: Norman.perenson@faa.gov; telephone (516) 228-7337; fax (516) 794-5531, for more information about this AD.

## Material Incorporated by Reference

(o) You must use Lycoming Engines Mandatory Service Bulletin No. 342E, dated May 18, 2004, to perform the actions required by this AD. The Director of the Federal Register approved the incorporation by reference of this service bulletin in accordance with 5 U.S.C. 552(a) and 1 CFR part 51. Contact Lycoming Engines, 652 Oliver Street, Williamsport, PA 17701, or go to <http://www.lycoming.textron.com> for a copy of this service information. You may review copies at the FAA, New England Region, 12 New England Executive Park, Burlington, MA; or at the National



Archives and Records Administration (NARA). For information on the availability of this material at NARA, call 202-741-6030, or go to: <http://www.archives.gov/federal-register/cfr/ibr-locations.html>.

Issued in Burlington, Massachusetts, on June 24, 2008.

Peter A. White,

Assistant Manager, Engine and Propeller Directorate, Aircraft Certification Service.

[FR Doc. E8-14734 Filed 7-9-08; 8:45 am]



SAIB: NE-07-49

Date: September 20, 2007

**SUBJ: Fuel Injector Tube Assemblies and Support Clamps**

*This is information only. Recommendations aren't mandatory.*

## Introduction

This Special Airworthiness Information Bulletin (SAIB) alerts you, owners, operators, and certificated repair facilities **of Lycoming four, six, and eight cylinder reciprocating engines with stainless steel fuel injector tube assemblies and support clamps**, of a potential problem that could result in a fuel leak, fire, and engine failure.

## Background

The correct installation and inspection of the fuel injector lines is currently described and pictured in Lycoming MSB No. 342E, dated May 18, 2004, and in the Lycoming engine model IO-580-B1A, Maintenance and Overhaul Manual, Airworthiness Limitations Section (ALS).

Lycoming MSB No. 342E states, "There have been instances of fuel line breakages where support clamps have been omitted during field overhaul or repair. The support clamps dampen line vibration due to the impact of cooling air and vibration from the engine and/or aircraft. Also, the fuel supply lines between the fuel injector manifold and the nozzles can become damaged and leak if they are severely bent or kinked during engine maintenance." AD 2002-26-01 mandates the same inspections of the fuel injector lines and clamps as Lycoming MSB No. 342D. In addition, the NYACO confirmed the failure of a fuel injector line due to a corrosion pit that resulted in fuel under pressure being sprayed into the engine compartment. Therefore, when inspecting for the proper installation of the tubes and clamps, the fuel lines must also be inspected for evidence of cracking, corrosion, pitting, physical damage and fuel stains.

Newer Lycoming engine models, such as the IO-580-B1A, and all other newer engine models, have a Maintenance and Overhaul Manual with an ALS that contains instructions for continued airworthiness. Since Lycoming has included the installation and inspection of the fuel injector lines in the ALS for the newer engine models, these engine models will not be included in a Lycoming Mandatory Service Bulletin (MSB) or in a corresponding FAA Airworthiness Directive (AD) that describes the correct installation and inspection of these lines. Therefore, if your Lycoming fuel injected engine model has a Maintenance and Overhaul Manual with an ALS, the ALS must be consulted for the correct installation and inspection of the fuel injector lines.

Newer engines, for which an ALS is applicable, might be modified with equipment clamped to the fuel injector lines. This equipment might be installed by a Field Approval, a Supplemental Type Certificate (STC), or by an aircraft manufacturer's Type Certificate (TC).

If your Lycoming fuel-injected engine model does not have a Maintenance and Overhaul Manual with an ALS, Lycoming MSB No. 342 must be consulted for the correct installation and inspection of the fuel injector lines.

Older engines, for which Lycoming MSB No. 342D is applicable, might be modified with equipment clamped to the fuel injector lines. This equipment might be installed by a Field Approval, a

Supplemental Type Certificate (STC), or by an aircraft manufacturer's Type Certificate (TC). For these older, modified engines, AD 2002-26-01 and Lycoming MSB No. 342D are still applicable. In this case, owners/operators must request an alternate method of compliance in accordance with Note 2 and paragraph (d) of AD 2002-26-01 to deviate from the AD. For newer engines, owners/operators must request a Supplemental Type Certificate (STC) to deviate from the ALS.

For all Lycoming engines modified with equipment clamped to the fuel injector lines, the installers of this equipment are responsible for the airworthiness of such installations. Specifically, the installers are responsible for ensuring the equipment does not compromise fuel system integrity, whether by chafing or crimping a line, or otherwise.

### **Recommendations**

The purpose of this SAIB is to provide information and recommendations; however, when an AD is mentioned in this SAIB, the AD is still mandatory.

1. We recommend clamping and inspecting the fuel injector lines per the latest revision of Lycoming MSB No. 342 even when the issuance of a new AD lags behind Lycoming's issuance of a revision to Lycoming MSB No. 342. Or, where applicable, clamp and inspect the fuel injector lines per the Airworthiness Limitations Section (ALS) of the Maintenance and Overhaul Manual.

2. For older engines modified in the area of the fuel injector lines and clamps, AD 2002-26-01 and Lycoming MSB No. 342D are still applicable. In this case, owners/operators must request an alternate method of compliance in accordance with Note 2 and paragraph (d) of AD 2002-26-01 to deviate from the AD.

3. For newer engines modified in the area of the fuel injector lines and clamps, the appropriate ALS is applicable. In this case, owners/operators must request a Supplemental Type Certificate (STC) to deviate from the ALS.

### **For Further Information Contact**

Norm Perenson, Aerospace Engineer, FAA NYACO, ANE-171, 1600 Stewart Avenue, Suite 410, Westbury, NY 11590; phone: (516) 228-7337; fax: (516) 794-5531; email: [norman.perenson@faa.gov](mailto:norman.perenson@faa.gov).

### **For Related Service Information Contact**

Lycoming Engines, 652 Oliver St, Williamsport, PA 17701; phone: (570) 323-6181; fax: (570) 327-7101; or go to their Web site at: <http://www.lycoming.textron.com/support/publications/service-bulletins/pdfs/SB342E.pdf>.