

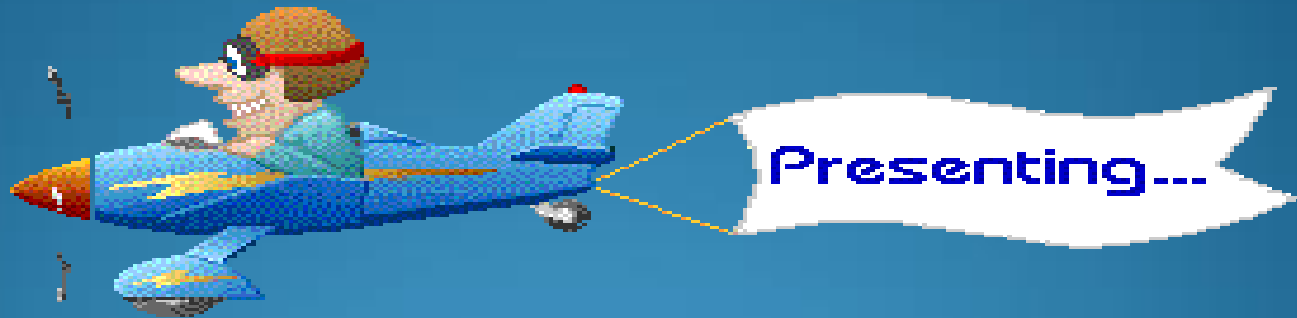


UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS-ESPE



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



TEMA: “INSPECCIÓN DE LOS MAGNETOS MARCA BENDIX Y VERIFICACIÓN OPERACIONAL, EN CONCORDANCIA A LOS PROCEDIMIENTOS EN EL MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA AERONAVE PIPER PA-34-220T, EN LA COMPAÑÍA LAENSA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”.

ESTUDIANTE: ERIKA V. ALBARRACIN CH.

DIRECTORA DE PROYECTO DE TITULACIÓN: TLGA, MARITZA NAUÑAY



INTRODUCCIÓN



El presente trabajo de Titulación consiste en inspección y verificación de magnetos y una implementación de un banco de prueba que nos ayudara a disminuir el tiempo de trabajo para garantizar una aeronavegabilidad. El mismo que fue realizado de una manera satisfactoria cumpliendo todos los estándares de seguridad y operación.



OBJETIVO GENERAL

- Inspeccionar y verificar los magnetos marca Bendix en concordancia a los procedimientos establecidos en el manual de mantenimiento de la Aeronave Piper PA 34-220T perteneciente a la compañía LAENSA de la ciudad de Guayaquil.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Recopilar información técnica para el procedimiento respectivo de operación, remoción e instalación de magnetos.
- Adquirir los materiales y equipos necesarios para la comprobación del funcionamiento de los magnetos marca Bendix.
- Cumplir con los procedimientos técnicos de los manuales de mantenimiento.
- Ejecutar las pruebas funcionales y operacionales.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL AVIÓN



- Bimotor
- left TSIO 360 kb cw
- Right LTSIO 360Kb ccw (counter clock wise)
- Rate speed take off 2800 rpm
- Magnetos Bendix (left S6LN-25)(Right S6RN-25)
- Orden de encendido
- L 1-6-3-2-5-4
- R 1-4-5-3-6



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Proteccion Respiratoria	
Proteccion Auditiva	
Calzado Seguridad	
Proteccion Corporal	
Proteccion Visual	



MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DEL BANCO DE PRUEBAS



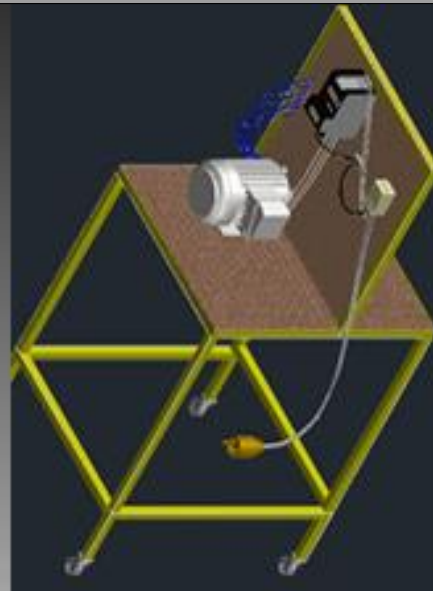
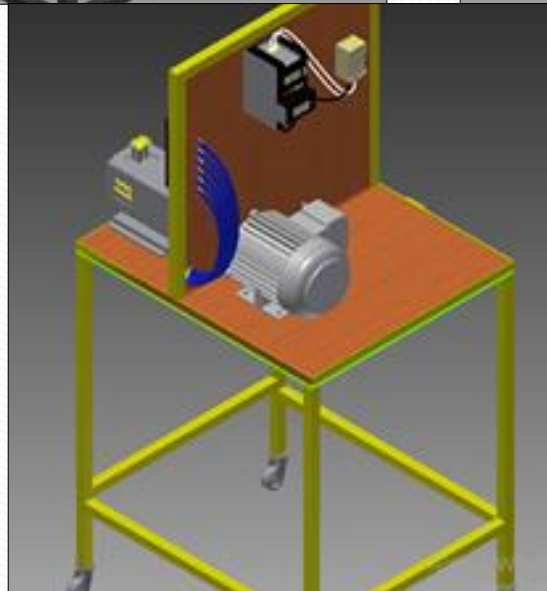
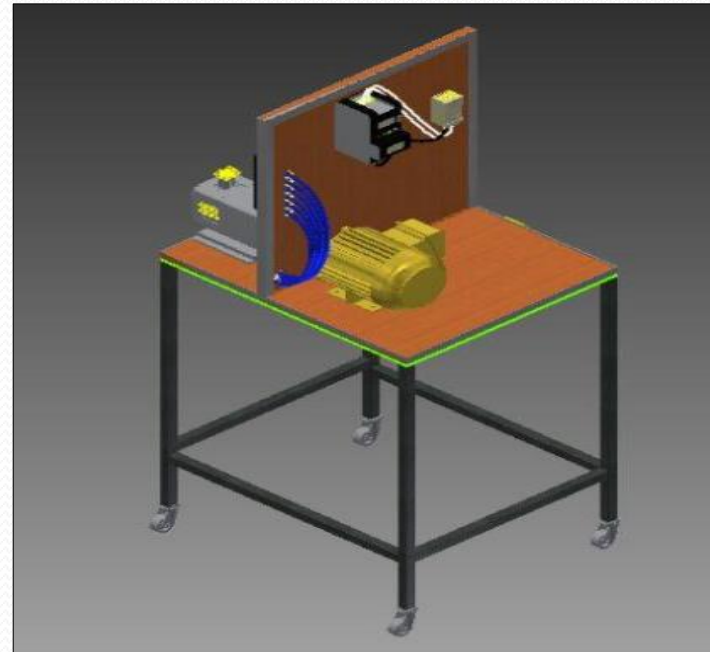
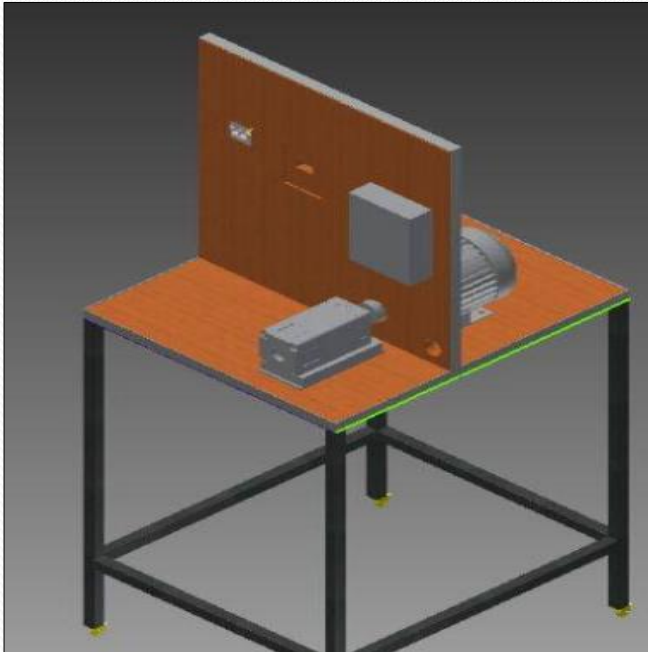


MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DEL BANCO DE PRUEBAS





DISEÑO DEL BANCO DE PRUEBAS





HERRAMIENTAS USADAS PARA EL BANCO DE PRUEBAS





ELABORACIÓN DE LA MESA



1.-Corte



Detalle	Dimensiones
DE LA MESA	
Ancho	60 cm
Largo	70 cm
DEL PANEL	
Ancho	60 cm
Largo	60 cm

2.- Soldadura



Propiedades del electrodo E6011:

E: soldadura eléctrica AC O CC

60: Resistencia a la tracción, sin tratamiento térmico post soldadura.

1: Posición en la que se puede soldar

1: Es el indicativo del tipo de corriente eléctrica y polaridad en la que mejor trabaja el electrodo.

3.- Pulida

4.- Pintado

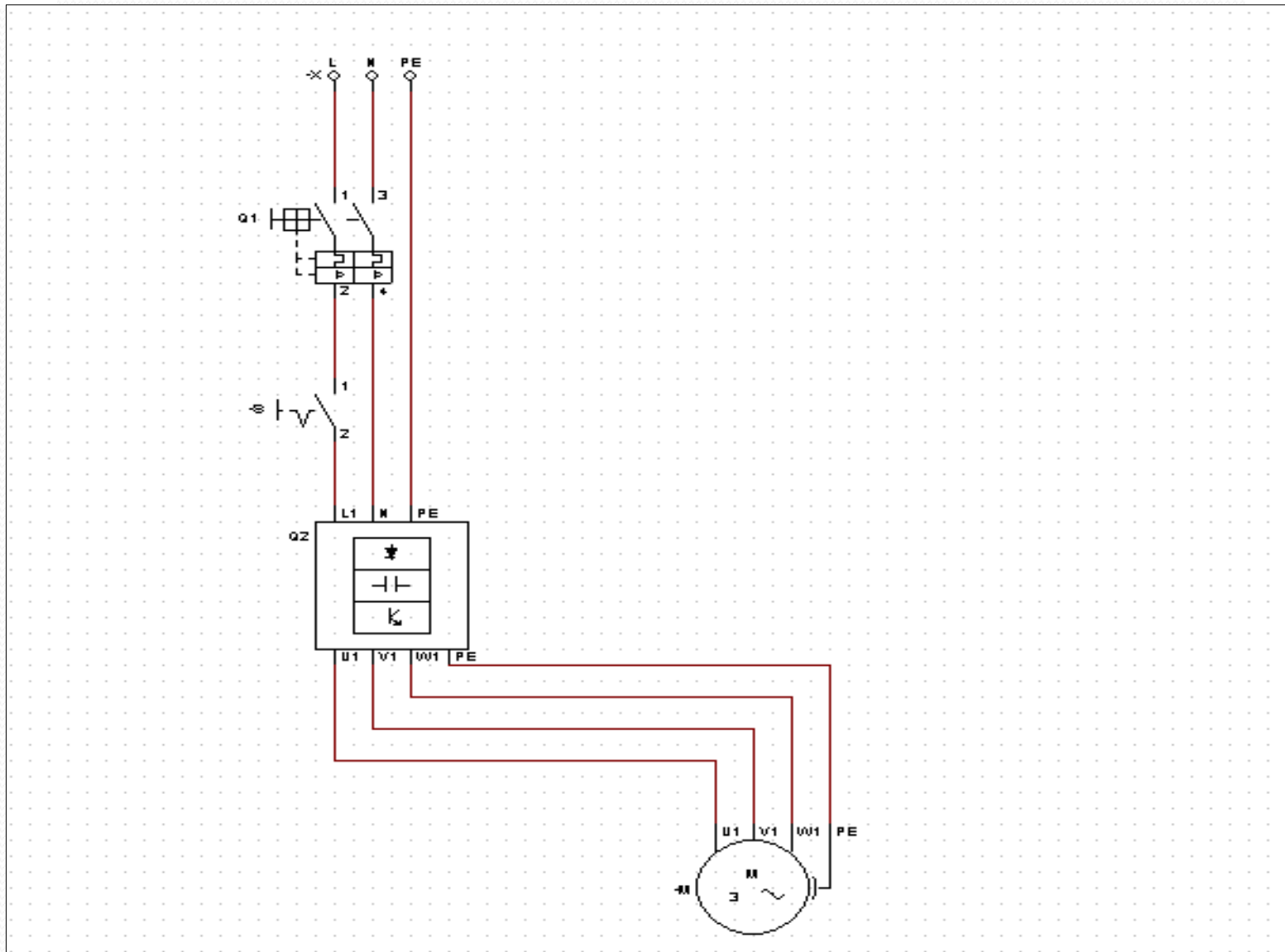


5.-Ubicación de componentes





DIAGRAMA DEL CIRCUITO ELÉCTRICO DEL BANCO



PARÁMETROS DEL MOTOR

Parámetro	Descripción
P0100	Selección de 50/60 Hz = 1: Norteamérica (hp), 60 Hz = 2: Norteamérica (kW), 60 Hz
P0304[0]	Tensión nominal del motor [V]
P0305[0]	Corriente nominal del motor [A]
P0307[0]	Potencia nominal del motor [kW/hp]
P0309[0]	Eficiencia nominal del motor [%]
P0310[0]	Frecuencia nominal del motor [Hz]
P0311[0]	Velocidad nominal del motor [RPM]
P1900	Seleccionar la identificación de datos del motor. = 0: desactivada





NORMAS DE SEGURIDAD



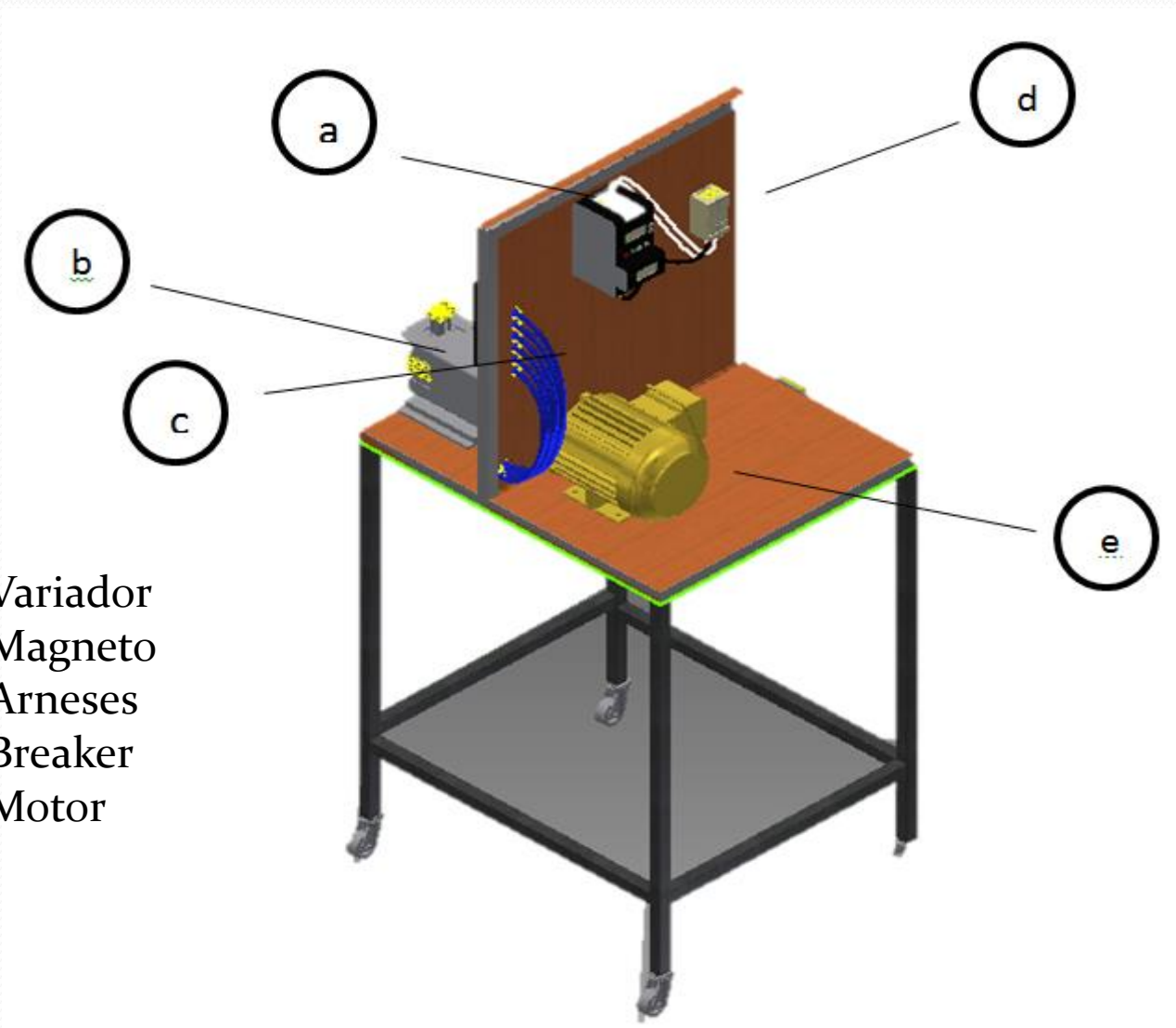
ADVERTENCIA

- Leer detenidamente los procedimientos.
- Antes de la comprobación es necesario utilizar el equipo de protección necesaria como: guantes, overol, gafas, etc.
- No manipular el engranaje o soporte que hace girar al magneto.



CUIDADO

- No tocar los componentes cuando el banco ya esté en funcionamiento.
- Mantener una distancia prudente para evitar una descarga eléctrica.
- Revisar el acople del magneto este bien encajado.
- Verificar que el soporte del magneto como el del motor estén bien sujetos a la mesa para evitar movimientos ocasionados y evitar lesiones.
- Visualizar que no exista algún objeto extraño sobre el banco de pruebas, que pueda ocasionar daños en los componentes.
- Tener un extintor cerca, por posible incendio.



- Variador
- Magneto
- Arneses
- Breaker
- Motor



Procedimiento de funcionamiento



- a) Pulsador de encendido
- b) Botón de parada
- c) Registrador de datos
- d) Regulador de frecuencia



PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



1. Verificar que el voltaje sea adecuado para este tipo de variador.
2. Verificar los pines de conexión del control del variador.
3. Limpiar y asegurar los cables de entrada y salida del variador.
4. Verificar por la condición de los arneses que no presente fisuras o daños que provoquen descargas eléctricas.
5. Inspeccionar la condición de los terminales y puntos de conexión de los arneses.
6. Revisar continuidad en las líneas de los arneses mediante el multímetro
7. Verificar que los conductores que están conectados a las salidas de arneses estén en posición recta para comprobar la carga enviada.
8. Limpiar con un disolvente los pines de entrada.
9. Lubricar el engranajes que une al magneto con el motor.



INSPECCIÓN PERIÓDICA DE MAGNETOS



Manuales

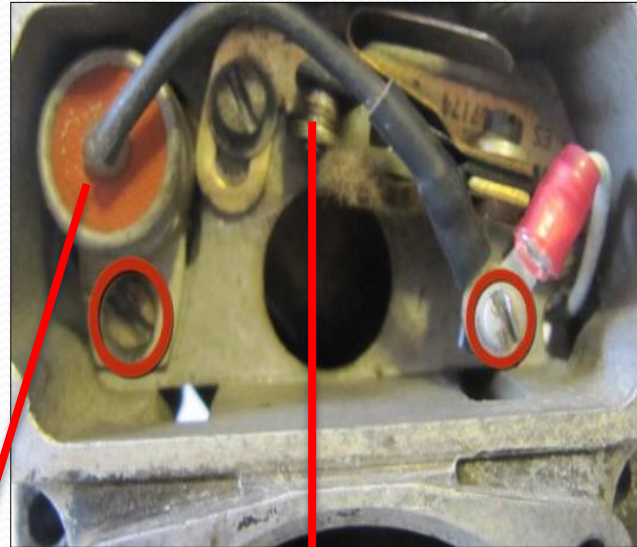
- Service Manual Piper Seneca III
- Continental Ignitions Systems S-20/S-1200 Series

Procedimiento del desmontaje de los magnetos

1. Spark plug N. 1
2. Corcho
3. Giro de la hélice
4. Regresar 20°
5. Verificar la tapa de inspección
6. Bloque distribuidor
7. Se retira las turcas de seguridad que une al magneto.



Procedimientos



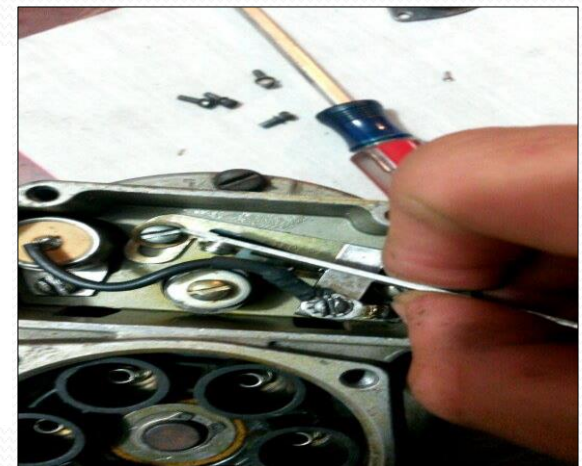
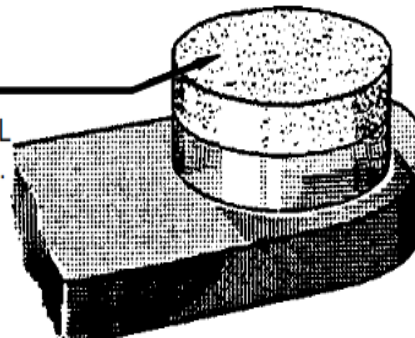
Condensador

- Menos 0.30 microfaradios

Platino

- 0.018 ± 0.006 inch

"SERVICEABLE" CONTACT POINTS ARE SMOOTH AND FLAT WITH A DULL GRAY "SANDBLASTED" APPEARANCE.



Comprobación de los magnetos





Montaje



1. Verificar los 20°
2. Montar el magneto
3. Poner las tuercas
4. Colocar el sincronizador
5. Montar la bujías



Comprobación de arneses



Tester de cables



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

- El proyecto de titulación fue desarrollado de acuerdo a la información técnica indagada sobre el principio de funcionamiento de los magnetos marca Bendix que incorporan en la aeronave Piper PA34220-T perteneciente a la compañía LAENSA ubicada en la ciudad de Guayaquil.
- Para la elaboración del proyecto se realizó un análisis de las características técnicas de los componentes que no presenten discrepancias a la vez dejando los mismos en unas condiciones aceptables y operables para el funcionamiento del banco de pruebas.
- Para el desarrollar la inspección de la magneto marca Bendix se empleó la información y procedimiento descritos en los manuales de inspección correspondiente a la ATA 74 de la aeronave.
- La prueba de funcionamiento se realizó mediante el banco de pruebas implementado para la ejecución de la inspección dando como resultado que los magnetos que utiliza la aeronave están operativos y en buenas condiciones de aeronavegabilidad.



RECOMENDACIONES

- Es indispensable para el trabajo de comprobación la utilización de la información de comprobación y operación del magneto
- Es importante mencionar que todos los equipos y accesorios para este proyecto deben ser calibrados y certificados cumpliendo periódicamente con la supervisión de los técnicos habilitados.
- Todo componente aeronáutico debe poseer una condición satisfactoria para prevenir cualquier incidente durante el tiempo de operación de la aeronave mediante los manuales de mantenimientos.
- En la ejecución de tareas de mantenimiento es imprescindible seguir y cumplir exhaustivamente los procedimientos escritos en toda información técnica y parámetros en los equipos de comprobación para prevenir cualquier incidente.



GRACIAS POR SU
AMABLE ATENCIÓN