



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE ENERGÍA Y MECÁNICA
CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA
AERONÁUTICA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO SUPERIOR EN MECÁNICA AERONÁUTICA

TEMA: “Inspección de 400 horas y chequeo operacional de los alerones y elevadores, de acuerdo al manual de mantenimiento ATA 27-20-00 / 27-10-00 de la aeronave Cessna Grand Caravan 208, perteneciente a la empresa CASMIV”

AUTOR: FUENTES VISARREA, MIJAEEL SEBASTIAN

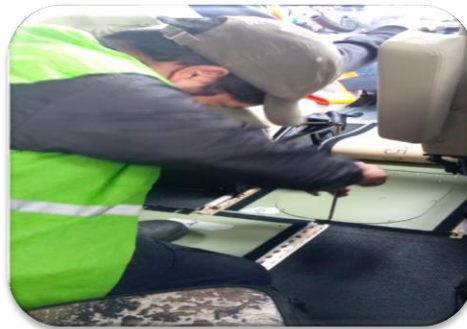
DIRECTOR: TLGO. ZURITA CAISAGUANO, JONATHAN RAPHAEL

LATACUNGA 2023





Introducción



Objetivos



Generalidades



Desarrollo del
tema



Conclusiones



Introducción

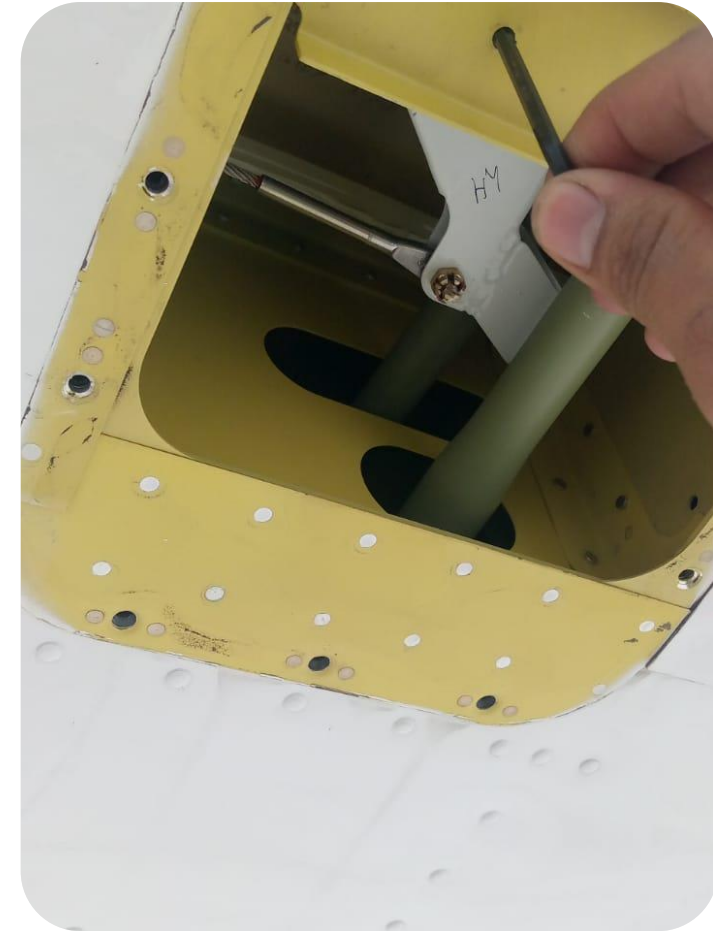


CASMIV. La constitución de la empresa fue el 8 de diciembre de 2021 en Cuenca para las actividades económicas de transporte aéreo de pasajeros o carga, explotación de terminales aéreas y otros relacionados. La empresa CASMIV brinda servicios como taxi aéreo, entre los aeropuertos Mariscal La Mar, de Cuenca, y José Joaquín de Olmedo, de Guayaquil. Cuenta con una avioneta marca Cessna Grand Caravan 208.



Introducción

- La inspección de 400 horas es un mantenimiento programado que se realiza cada 400 horas de tiempo de vuelo en la aeronave Cessna Grand Caravan 208.
- Durante esta inspección, se revisarán los alerones y elevadores, que son superficies de control primarias en la aeronave.



Objetivo General

Realizar la inspección de 400 horas y chequeo operacional de los alerones y elevadores, de acuerdo al manual de mantenimiento ATA 27-10-00 / 27-30-00 de la aeronave Cessna Grand Caravan 208 perteneciente a la empresa CASMIV

Objetivos Específicos

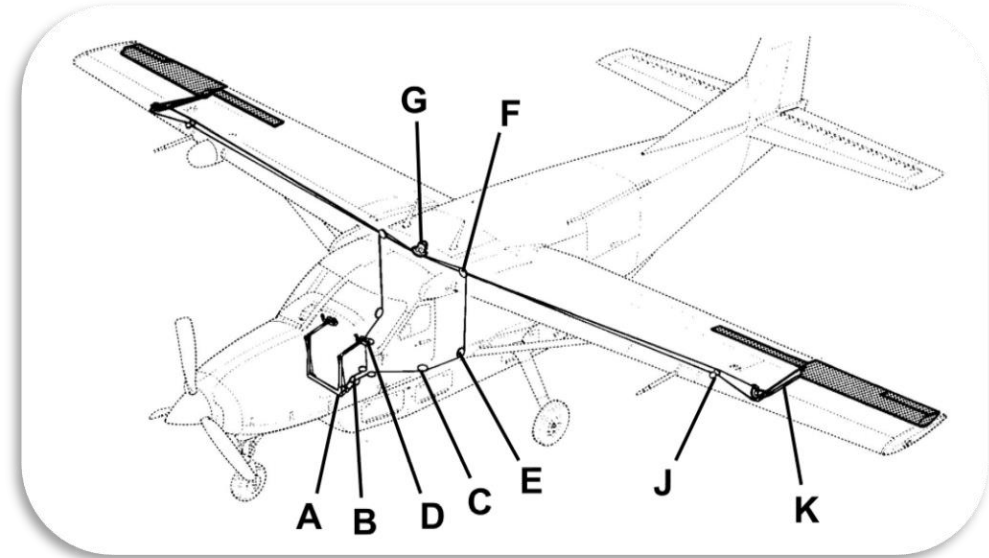
Recopilar información pertinente, necesaria y técnica sobre el funcionamiento de los controles de vuelo primarios de la aeronave Cessna Grand Caravan 208.

Implementar un tensiómetro y el digital protactor para efectuar la inspección de 400 horas de las superficies.

Ejecutar la inspección y chequeo de 400 horas de los alerones y elevadores de acuerdo al manual de mantenimiento ATA 27-20-00 / 27-10-00.



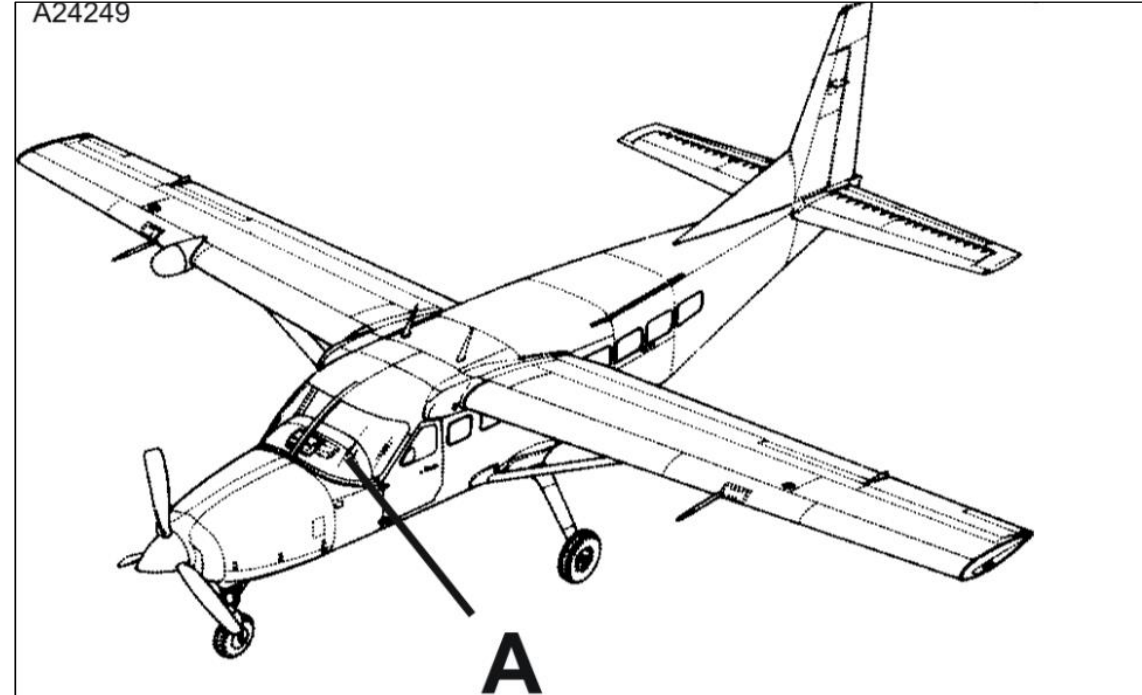
GENERALIDADES



Cessna Grand Caravan 208

La aeronave Cessna Caravan es conocida por su robusta utilidad y flexibilidad, con su potente motor turbohélice, la aeronave Caravan ofrece combinación de alto rendimiento, bajos costos operativos y capacidad para adaptarse a una amplia variedad de rutas.

En cuanto a su motor es un PT6A-114^a fabricado por Pratt & Whitney en Canadá, la potencia nominal que puede entregar es de 675 shp (503 kw) y el fabricante de las hélices es McCauley.



Características generales	
Tripulación	1 o 2
Capacidad	9 a 12 pasajeros
Longitud	12,7 m (41,6 ft) (499,2 in) de fuselaje
Altura	4,3 m (14,2 ft)
Peso vacío	2073 kg (4568,9 lb)
Peso máximo al despegue	3970 kg (8749,9 lb)
Velocidad máxima	2000 km (1080 nmi; 1243 mi)
Velocidad de crucero	317 km/h (197 MPH; 171 kt)
Velocidad de ascenso	3,9 m/s (768 ft/min)

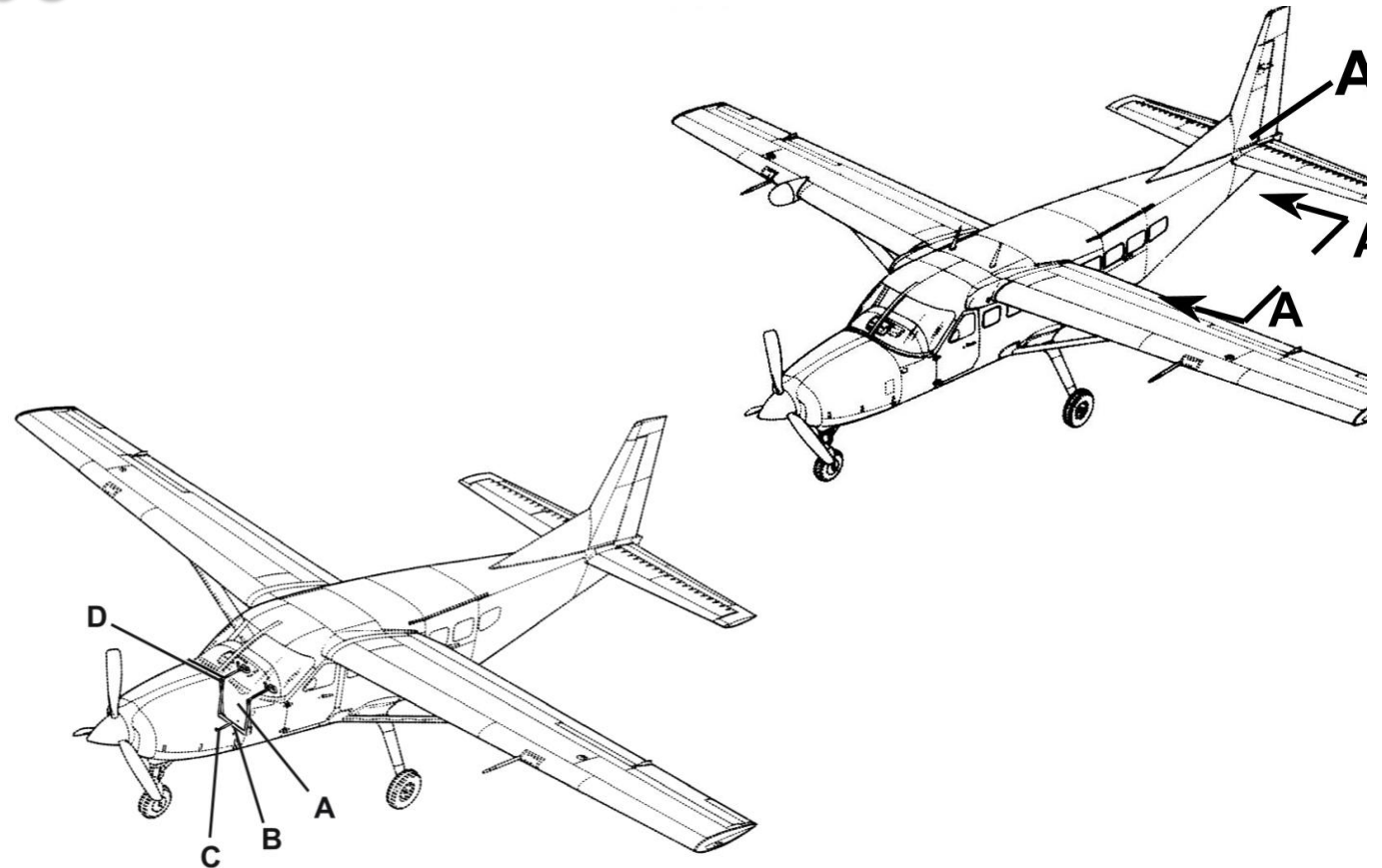


CAPÍTULO III

Inspección de los alerones y levadores de la aeronave Cessna Gran Caravan 208

Es importante realizar una verificación previa de la zona donde se llevará a cabo la inspección para asegurarse de que esté en óptimas condiciones y limpia, lo que garantizará una ejecución adecuada del trabajo.

Asimismo, es esencial contar con todos los materiales, herramientas y equipos de apoyo necesarios antes de iniciar el proceso de inspección.



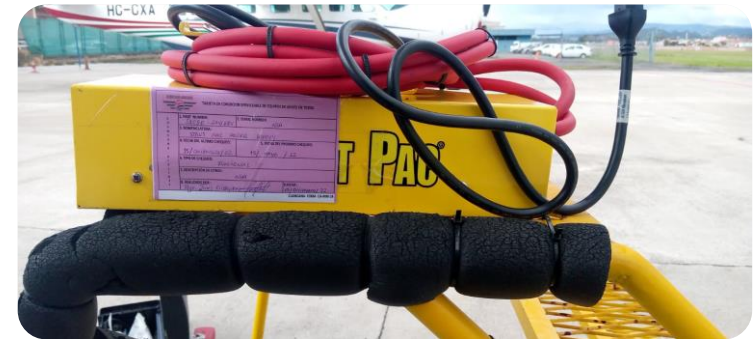
Descripción de los equipos



Digital protector



Tensiómetro



Planta externa
GPU

Preparación del área de trabajo

1



2



3

Search

5-10-01 - TASK BASED INSPECTION TIME LIMITS

Revised Sep 1/14	Task ID	Task Description	Frequency	Due Date	Assigned To
			Months		233 234 253 254 251 252 503 525 603 625
Revised Sep 1/14	B271003	Aileron System Functional Check Task 27-10-00-721	1600 Hours/24 Months	05-15-11	211 212 217 218 233 234 253 254 251 252 503 525 603 625
Revised Sep 1/14	C271001	Aileron Trim System Lubrication Task 27-10-02-640	400 Hours/12 Months	05-15-07	211 212 217 218 233 234 253 254 251 252 551 571 651 671
Revised Sep 1/14	C271003	Aileron Trim Tab Actuator (2660044-1) Lubrication Task 27-10-02-641	800 Hours/24 Months	05-15-10	551 571 651 671
Revised Sep 1/14	C271005	Aileron Trim Tab Actuator (2661615-1, 2661615-9, or 2661615-10) Lubrication Task 27-10-02-642	1600 Hours/60 Months	05-15-12	551 571 651 671
Revised Sep 1/14	B271005	Aileron Trim Tab (Free Play) Functional Check Task 27-10-02-720	400 Hours/12 Months	05-15-07	551 571 651 671
Revised Sep 1/14	C272001	Rudder Bar Bearings and Rudder Pedals Lubrication Task 27-20-00-640	1600 Hours/24 Months	05-15-11	211 212 213 214
Revised Sep 1/14	B272001	Rudder System Functional Check (Standard Rudder Installation) Task 27-20-00-720	1600 Hours/24 Months	05-15-11	211 212 213 214 217 218 233 234 253 254 257 258 644 645 666 667

4

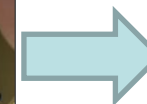
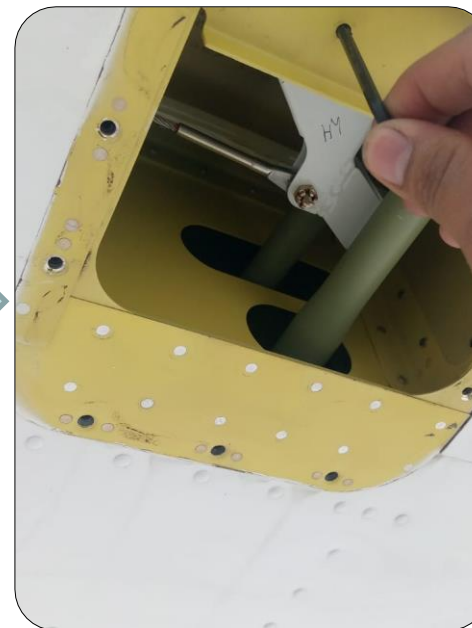
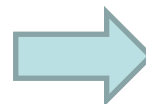
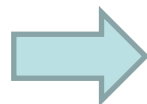
Search

5-10-01 - TASK BASED INSPECTION TIME LIMITS

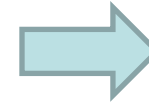
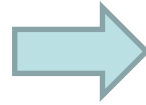
Elevator Trim Tab Actuator (2660017-1) Lubrication Task 27-30-02-640	800 Hours/24 Months
Elevator Trim Tab Actuator (2661215-1 and 2661215-9) Lubrication Task 27-30-02-641	1600 Hours/60 Months
Elevator Trim Tab (Free Play) Functional Check Task 27-30-02-720	400 Hours/12 Months
Stall Warning System Operational Check Task 27-31-00-710	200 Hours/12 Months
Flap Actuator Mount Bracket Detailed Inspection Task 27-50-00-220	800 Hours/12 Months
Flap Bellcrank Detailed Inspection Task 27-50-00-221	800 Hours/12 Months
Flap Tracks and Rollers Lubrication Task 27-50-00-640	200 Hours/12 Months
Flap System Functional Check Task 27-50-00-720	1600 Hours/24 Months
Rudder Gust Lock Detailed Inspection (Airplanes 20600237 and On and Airplanes 20600382 and On) Task 27-70-01-221	1600 Hours/24 Months
Fuel Filler Assembly Detailed Inspection Task 28-10-01-220	200 Hours/12 Months



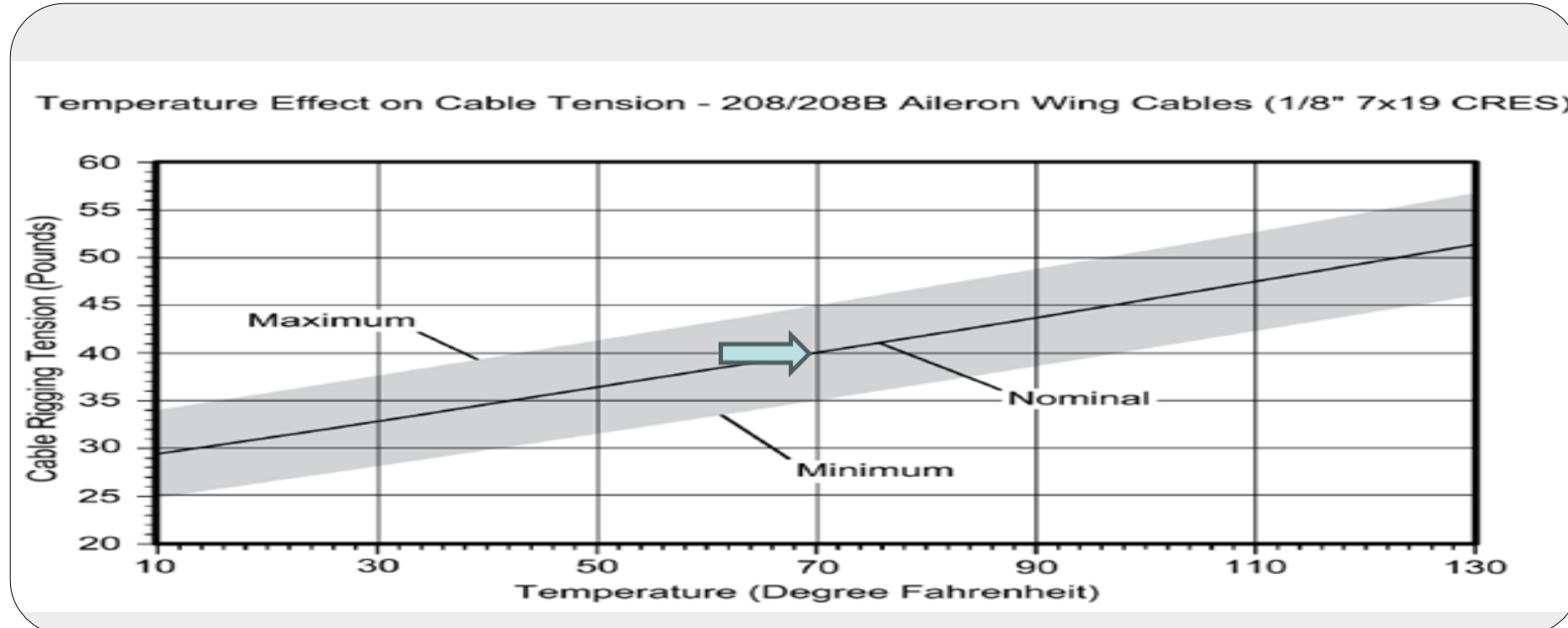
Remoción de paneles de los alerones e Inspección y chequeo



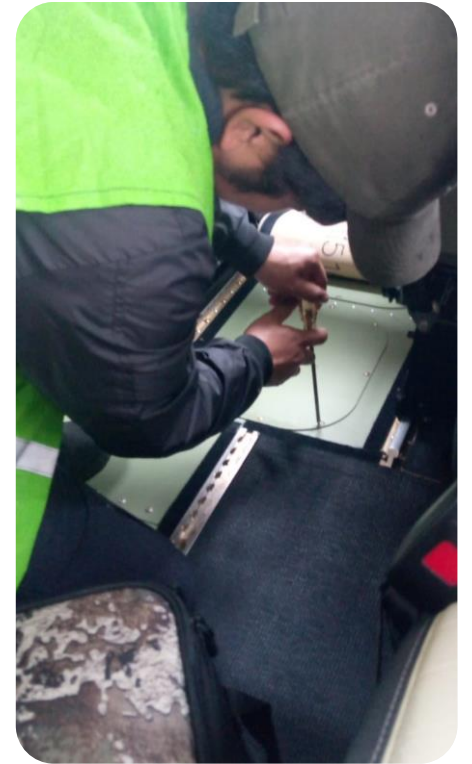
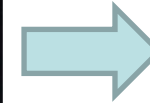
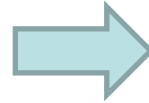
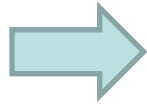
Inspección y chequeo



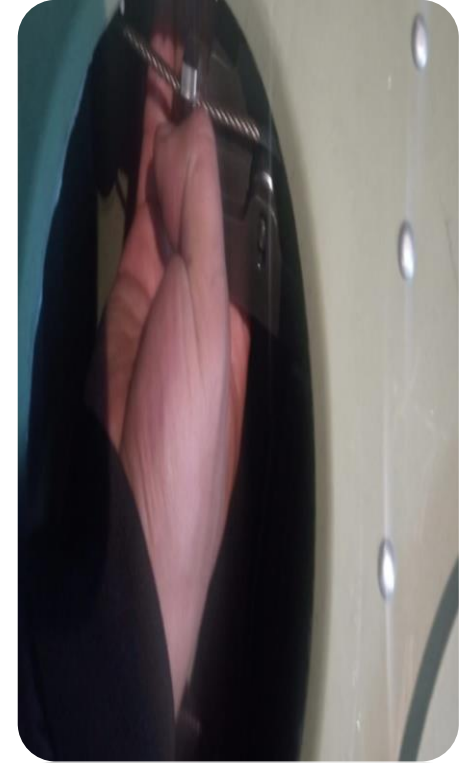
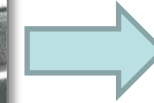
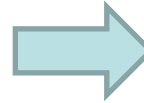
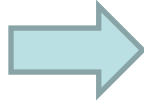
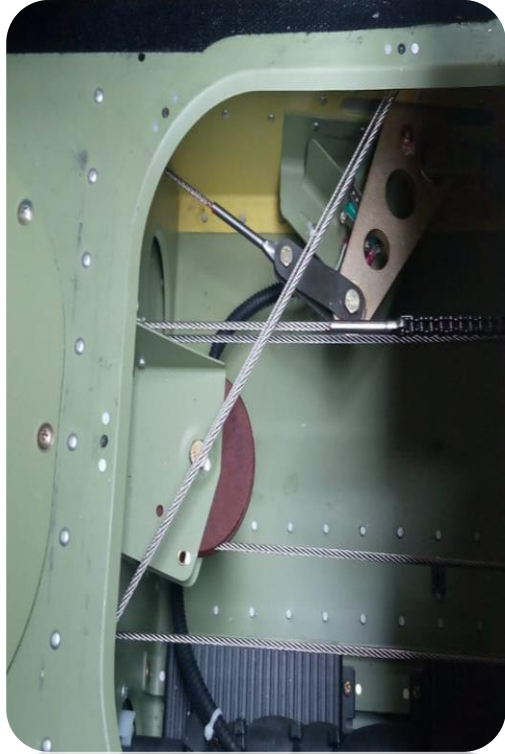
Inspección de recorrido – tensión de los cables de los alerones



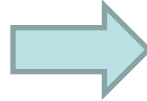
Remoción de paneles de cabina para la inspección de tensión de los elevadores



Inspección de tensión de los elevadores



Grados de los elevadores



27-30-01 - ELEVATOR - MAINTENANCE PRACTICES

NOTE: If necessary, adjust the UP Stop bolt.

Table 202. Model 208B UP Stop Limits

Model	TKS Anti-ice System	Elevator Up Stop Setting	Plus Tolerance	Minus Tolerance
208B	Not Installed	25°	+2°	-2°
Airplanes 208B0001 thru 208B4999	Installed	22°	+1°	-0°
Airplanes 208B5000 and On	Installed	24°	+0°	-1°

NOTE: If necessary, adjust the UP Stop bolt.

- (11) For Airplanes 20800130 and On and 208B0087 and On, remove or install stop blocks as necessary for full normal up travel and to get the same dimensions that are shown in Detail G.
- (12) Attach the tensiometer to the elevator cables, then do a check of the elevator tension settings in at more than one location.
- (13) Set the cable tension to 55 to 65 pounds, then safety the turnbuckles with wire.
- (14) Remove the tensiometer from the elevator cable, then replace the upholstery panel at the entrance to the tailcone.
- (15) Install the access covers if they were removed. Refer to Chapter 6, [Access Plates and Panels Identification - Maintenance Practices](#).

Figure 201

Sheet 1

Sheet 2

com/TPWeb/app/index.html#/toc/Model%2520208?makeName=Cessna&manual=cd2078&docUrl=06/062002_0.xml

CONCLUSIONES

- La recopilación y uso de la información pertinente, necesaria y técnica sobre el funcionamiento de los controles de vuelo primarios de la aeronave Cessna Grand Caravan 208, garantizó que se realice la inspección de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- La implementación de un tensiómetro y un digital protactor, conllevó a que la inspección de 400 horas de los alerones y elevadores se realice de manera satisfactoria al comprobar que los parámetros estén dentro de los límites permitidos.
- Se ejecutó la inspección de 400 horas de los alerones y elevadores de acuerdo al manual de mantenimiento ATA 27-20-00 / 27-10-00, en condición satisfactoria.
- Se garantizó que los componentes a los cuales se realizó la inspección operen de manera adecuada, mediante pruebas operacionales de los sistemas de controles de vuelo.



RECOMENDACIONES

- Al recopilar la información técnica adecuada, tener en cuenta la vigencia de los manuales y las diferentes actualizaciones.
- Poseer de las herramientas, equipos y personal técnico certificado quien supervise las tareas de mantenimiento.
- Establecer un programa de mantenimiento de los equipos que se utilizan en cada inspección, de tal manera que en este programa se lleve a cabo una calibración anual, para que los parámetros sean correctos.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA