

# “INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO”



## “CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA”



TRABAJO FINAL DE GRADO PARA  
OPTAR EL TÍTULO DE:

TECNÓLOGO EN MECÁNICA  
AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

# TEMA

MEDICIÓN DE LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DEL MOTOR CONTINENTAL TELEDYNE MODELO IO-360 D (21) PARA LA DETECCIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN EN LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN EN LA CARRERA DE MECÁNICA DEL ITSA.



# Objetivo general

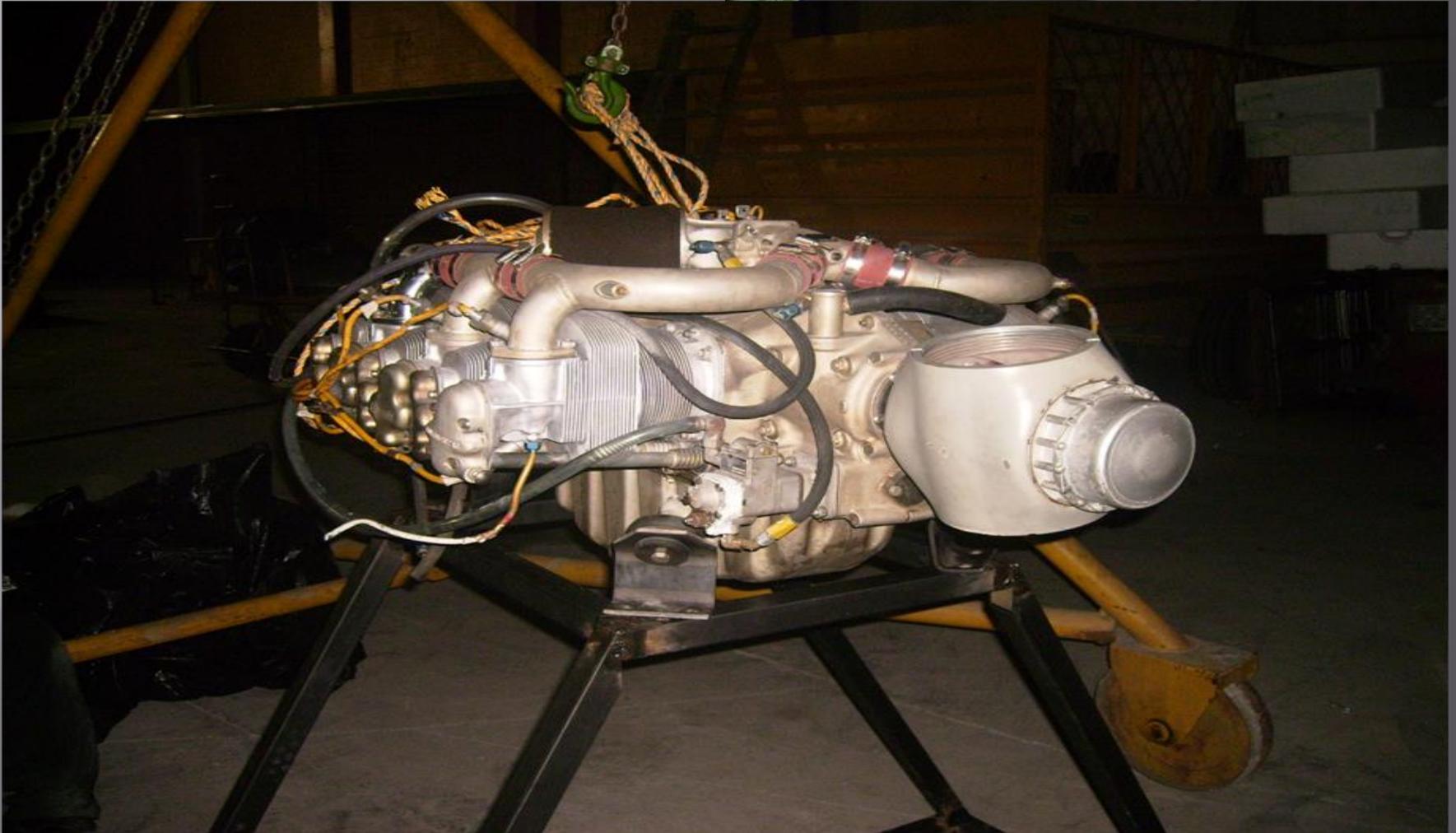
- ▣ Realizar la medición de la compresión de cilindros del motor Continental Teledyne modelo IO-360 D (21) para la detección de los niveles de presión en la cámara de combustión en la carrera de mecánica del ITSA.

# Objetivos específico

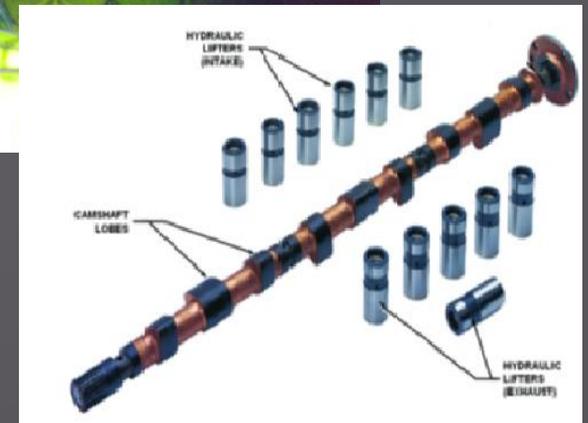
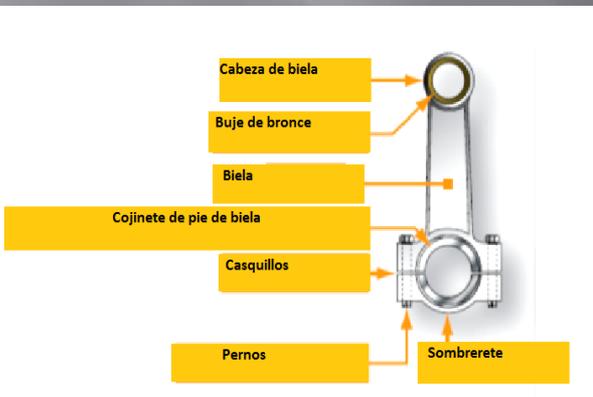
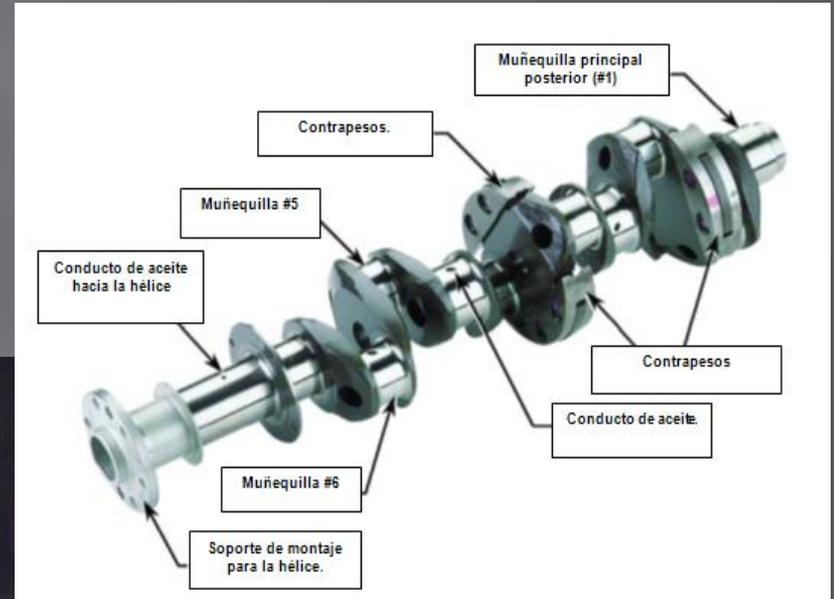
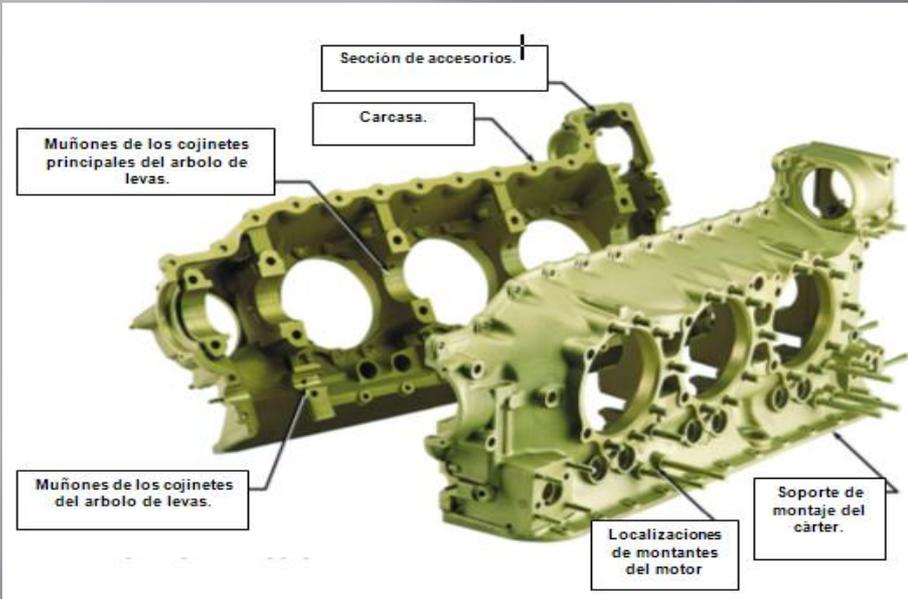
- ▣ Identificar cada uno de los componentes que afectaría a la medición de la compresión del motor.
- ▣ Analizar el funcionamiento de cada uno de los elementos que integran el sistema.
- ▣ Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes que presenten irregularidades.
- ▣ Efectuar la medición de la compresión de cada uno de los cilindros del motor.
- ▣ Ejecutar una prueba funcional para garantizar el funcionamiento del motor.

# MARCO TEÓRICO

# Motor recíproco.



# Elementos del motor



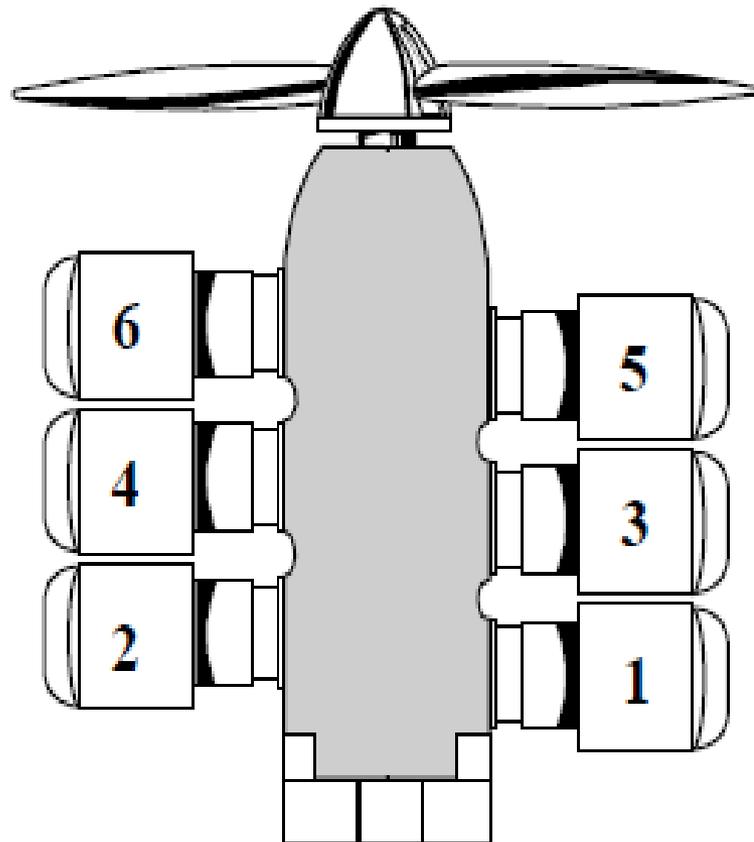
# Cilindro.



# Partes principales del cilindro



# Numeración de los cilindros.



# Embolo o pistón



# Rines del pistón

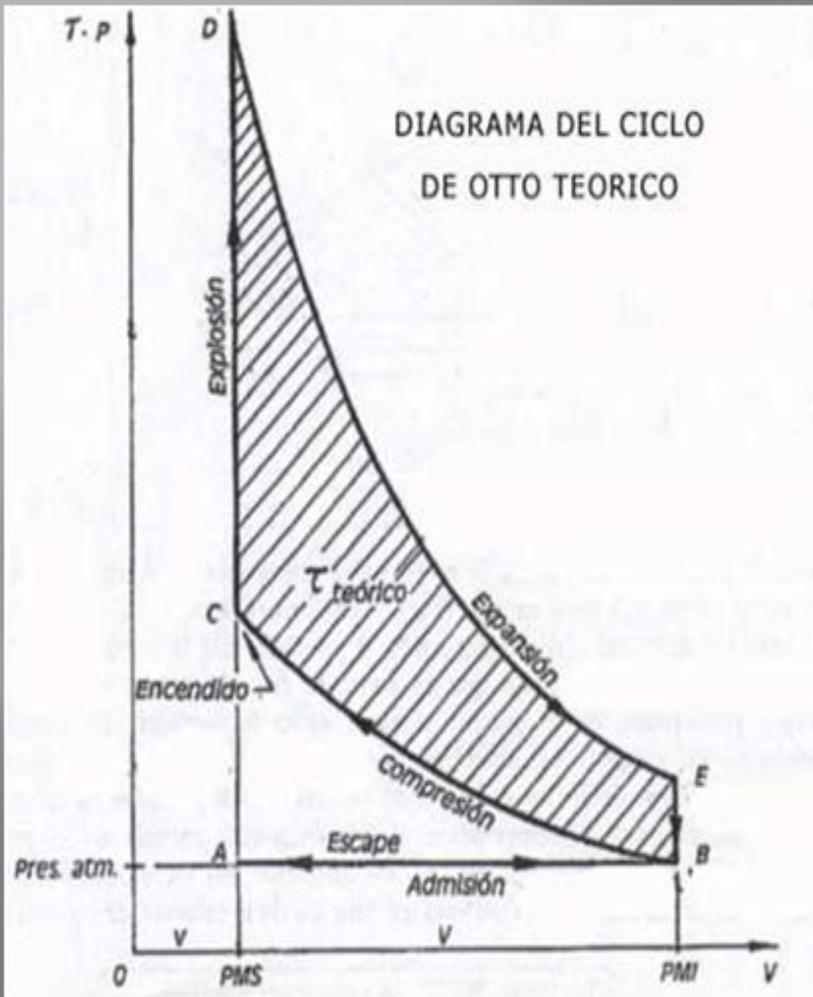
Rines de compresion



Rines de lubricacion



# Ciclos del motor alternativo



# Cilindrada y relación de compresión

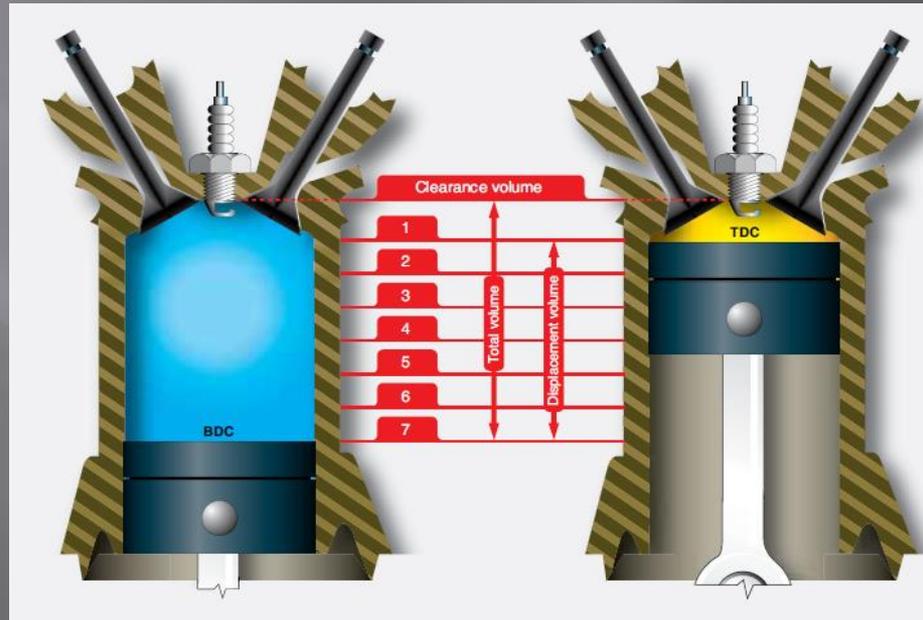
Fórmula para calcular la cilindrada:

$$V = \frac{\pi d^2}{4} \times c$$

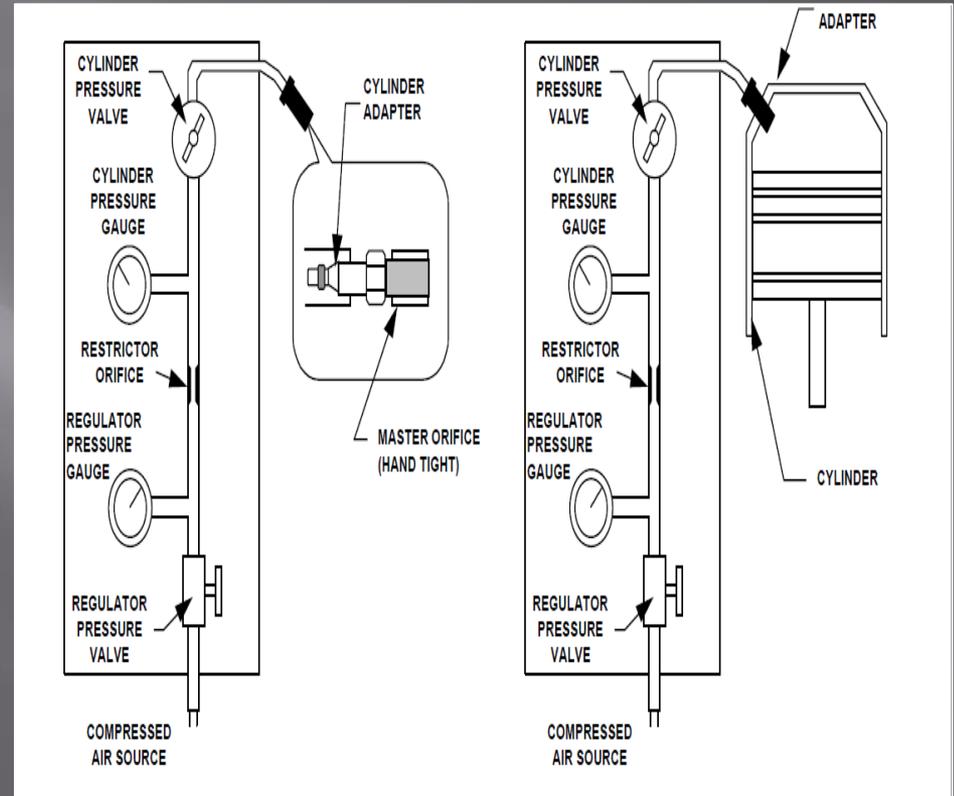
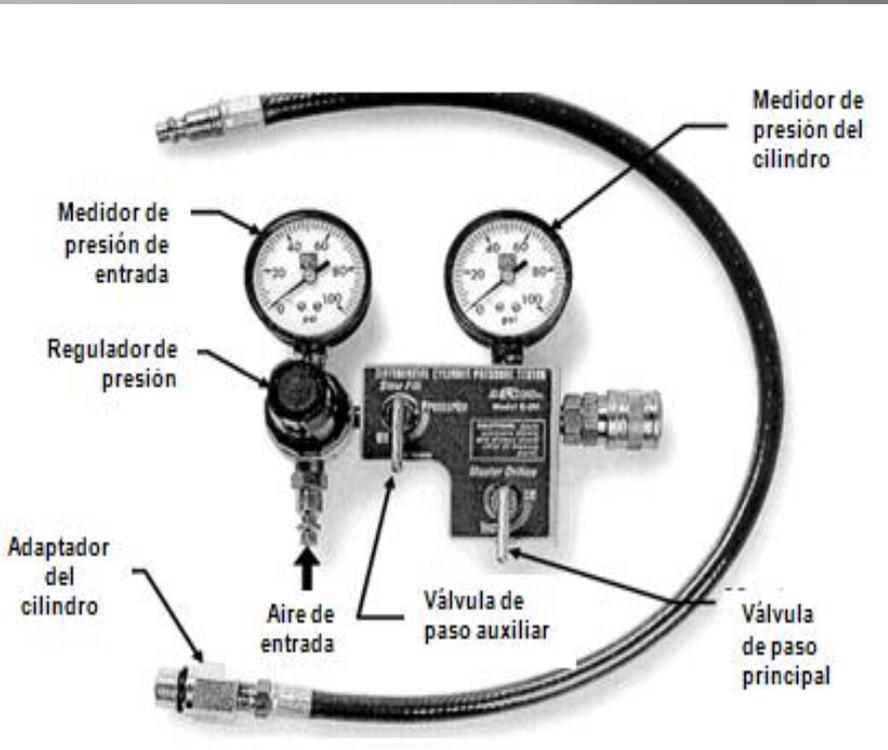
$$Vt = V \times n$$

Fórmula para Calcular la Relación de Compresión

$$\sigma = \frac{Vt}{v}$$



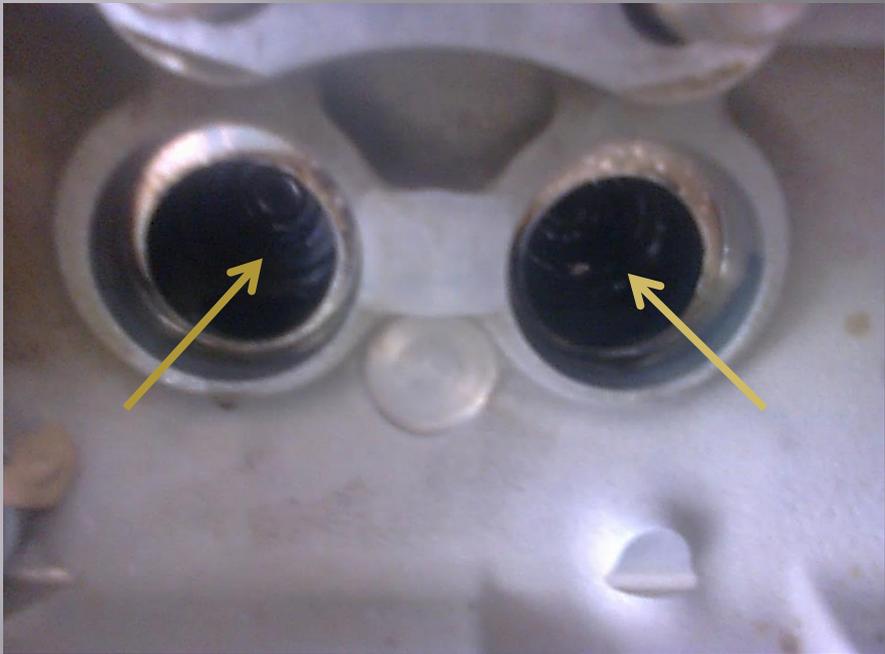
# Compresión de cilindros



# DESARROLLO DEL TEMA

MEDICIÓN DE LA COMPRESIÓN  
DE CILINDROS DEL MOTOR  
CONTINENTAL TELEDYNE  
MODELO IO-360 D (21) PARA  
LA DETECCIÓN DE LOS  
NIVELES DE PRESIÓN EN LA  
CÁMARA DE COMBUSTIÓN EN  
LA CARRERA DE MECÁNICA  
DEL ITSA.

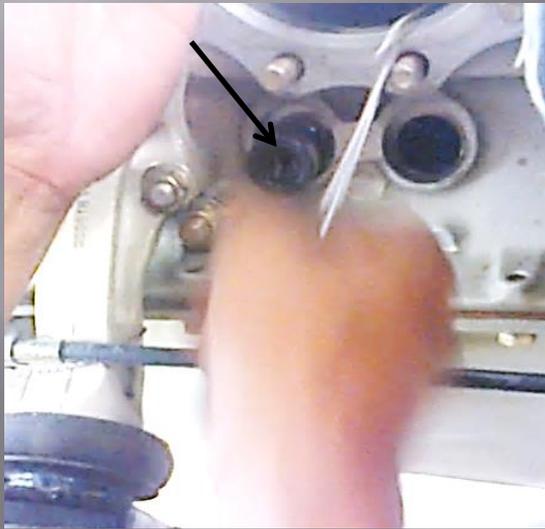




# Desmontaje

## Desmontaje del cilindro y sus componentes

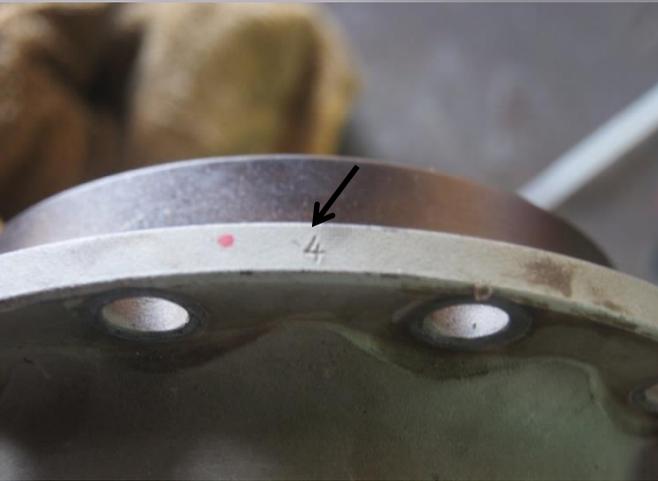


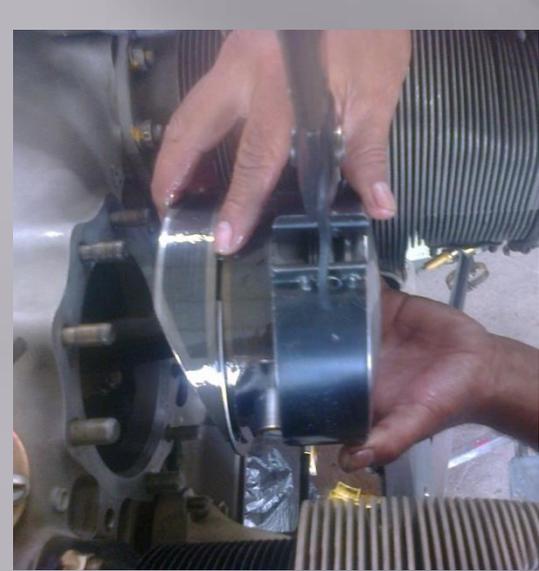


# Limpieza de los cilindros y sus componentes

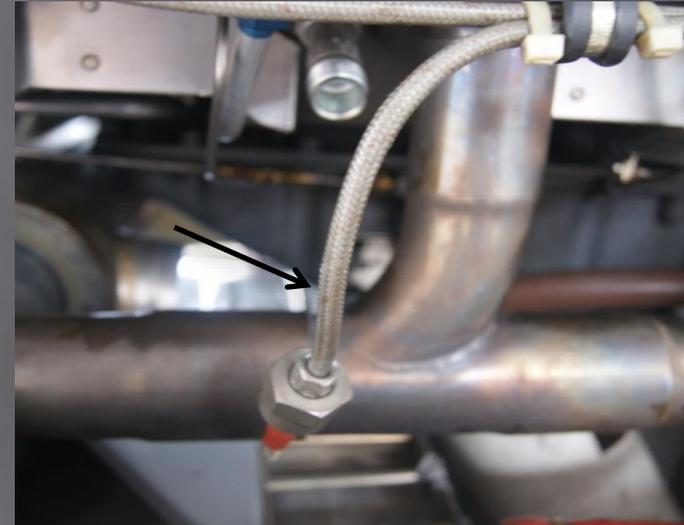


# Montaje de cilindros y sus componentes.





# Medición de la compresión de cilindros del motor TC IO 360 D



# CONCLUSIONES

- ▣ Se logró identificar cada uno de los componentes que afectan a la medición de la compresión del motor.
- ▣
- ▣ Se verificó el funcionamiento de cada uno de los elementos que integran el sistema de medición de la compresión de cilindros.
- ▣
- ▣ Se realizó el mantenimiento preventivo y correctivo a los componentes que presentaron ciertas irregularidades, utilizando herramientas y equipos adecuados, los que dieron paso a la ejecución de un buen mantenimiento y a la realización de la medición de la compresión de cilindros de una manera correcta y segura.
- ▣
- ▣ Se efectuó la medición de la compresión de cilindros sabiendo que es un factor muy importante para establecer el estado en que se encuentran los cilindros.
- ▣
- ▣ Se verificó que el motor funciona de manera correcta al momento de encenderlo obteniendo los resultados esperados.

# RECOMENDACIONES

- ▣ Para realizar cambios e inspecciones del motor TC IO 360 D siempre debemos regirnos al manual de Overhaul y así obtendremos el resultado esperado, principalmente en los componentes que afectan a la medición de la compresión de cilindros.
- ▣
- ▣ Instalar repuestos originales del motor al momento de reemplazar algún componente defectuoso para garantizar un buen desempeño del motor y sobre todo cuidar la integridad del mismo.
- ▣
- ▣ Es muy necesario que al realizar el montaje y desmontaje de los cilindros se disponga de todas las herramientas necesarias y del apoyo de personal calificado para mayor eficiencia y seguridad.
- ▣
- ▣ Gestionar la consecución de un medidor de presión diferencial para realizar la medición de la compresión de cilindros del motor TC IO 360 D (21) del Instituto cada vez que sea indispensable.
- ▣
- ▣ Al momento de encender el motor seguir los pasos que se encuentran en el manual de operación del motor para evitar cualquier tipo de daño en este.