



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

TEMA: “COMPROBACIÓN DE LOS INYECTORES DE LOS MOTORES CONTINENTAL O200 Y ROLL ROYCE VIPER PERTECIENTES A LA UNIDAD DE GESTION DE TECNOLOGÍAS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE PRUEBAS”.



**AUTOR: PÉREZ MARTÍNEZ STEPHANIE MISHHELL
DIRECTOR: ING. RODRIGO BAUTISTA Z.**

Objetivos

Objetivo General.

Comprobar el funcionamiento de los inyectores de los motores Continental O200 y Roll Royce Viper mediante un banco de pruebas ejecutado con los parámetros indicados en el manual.

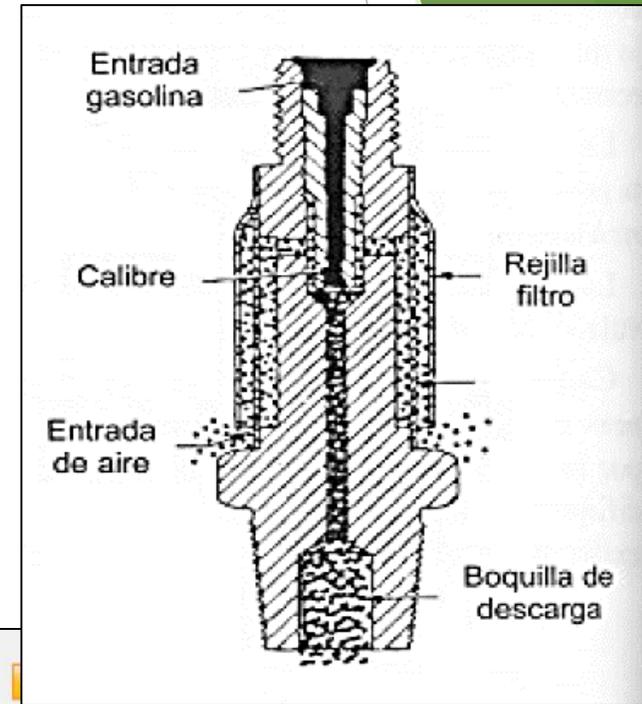
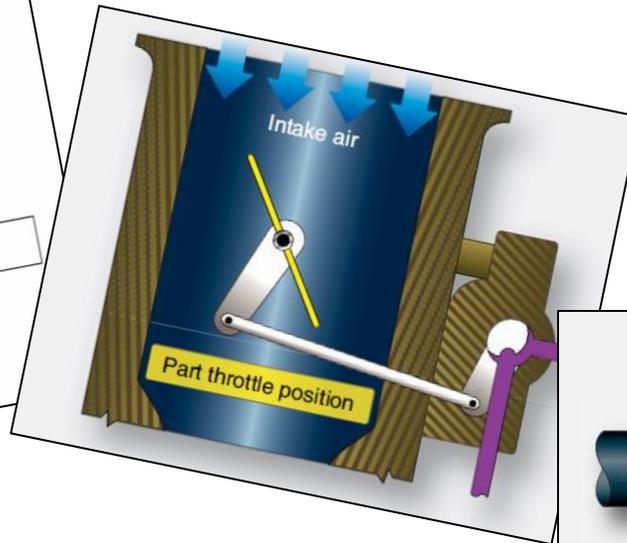
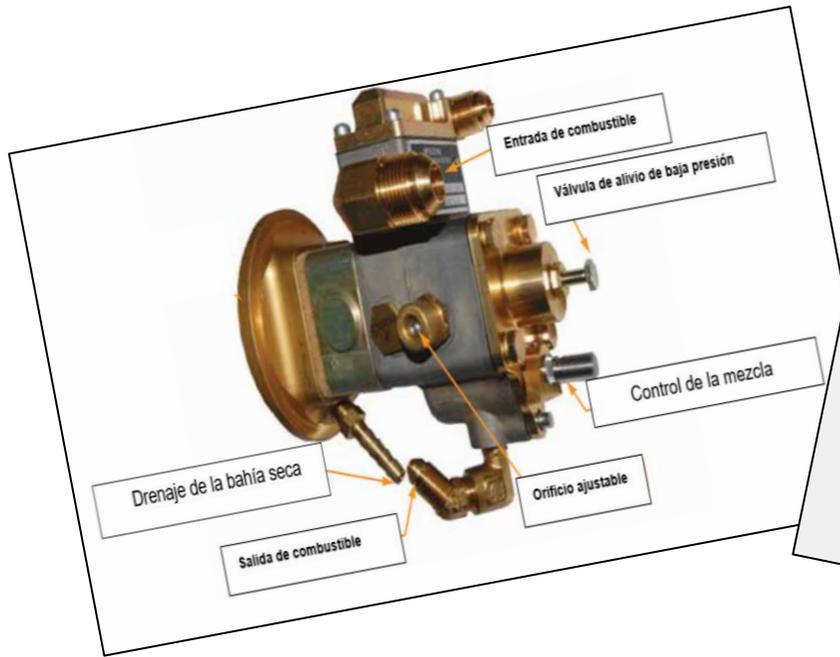
Objetivos Específicos.

ALCANCE

- SISTEMA DE COMBUSTIBLE
- SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE
- ✓ VENTAJAS
- ✓ DESVENTAJAS

Sistema de Inyección de Combustible del Motor Recíproco

Componentes del Sistema de Inyección Continental



Sistema de Combustible Roll Royce Viper

Comprende básicamente tres sistemas:

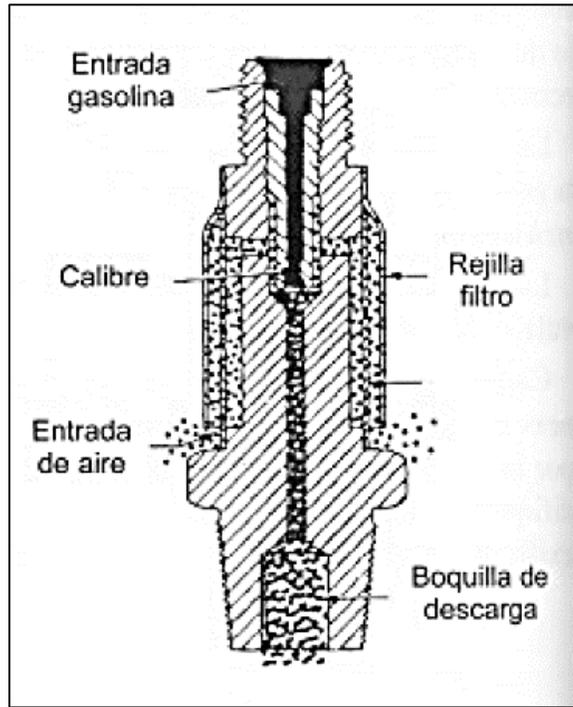
- el sistema de suministro y control
- el sistema de arranque y
- el sistema principal

Componentes básicos del sistema de combustible Roll Royce Viper

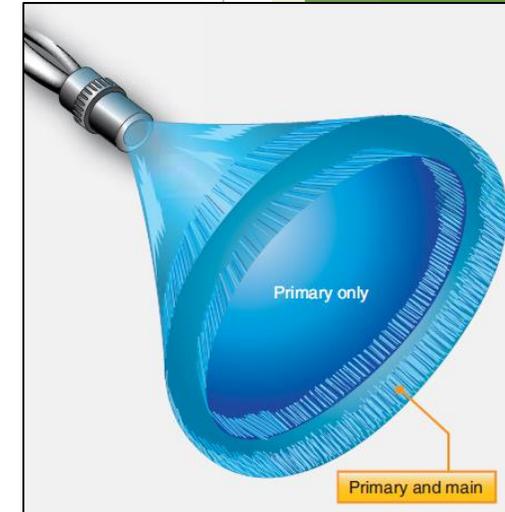
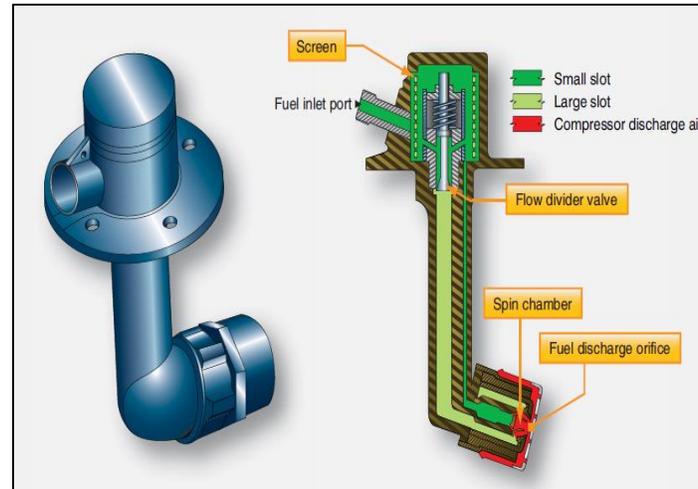
- Conjunto de la bomba de combustible
- Válvula de antihielo
- Conjunto Divisor del Flujo de Combustible
- Inyectores de Descarga de Combustible (Primer Units)

Los Inyectores

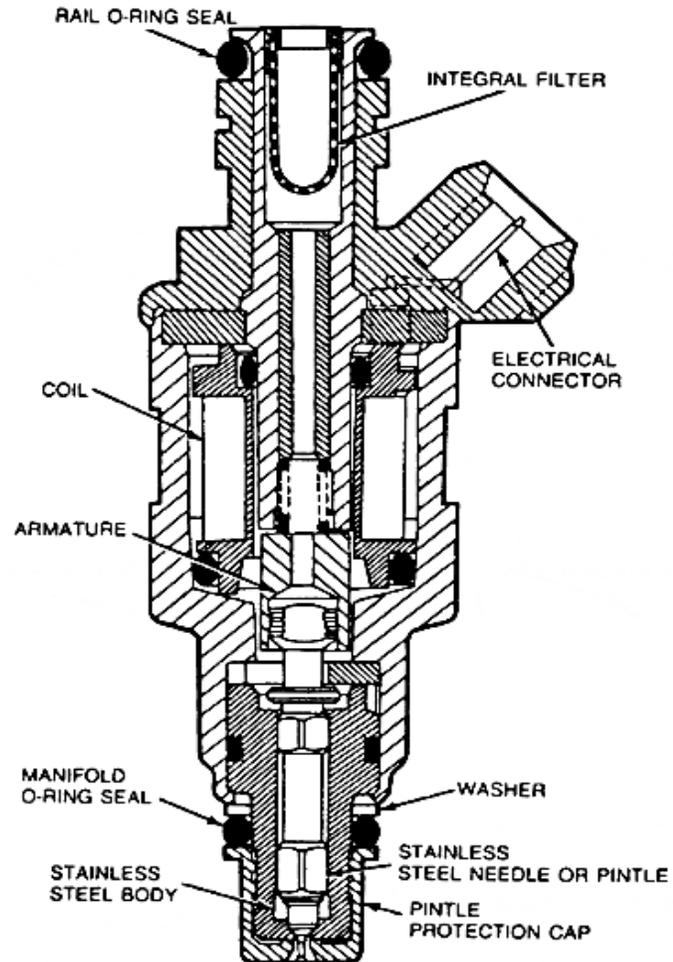
Inyectores Simplex.



Inyectores Duplex



Partes de un Inyector.



- Importancia de la Limpieza de los Inyectores

- Síntomas de un Inyector Obstruido

- Métodos de limpieza de Inyectores más comunes.

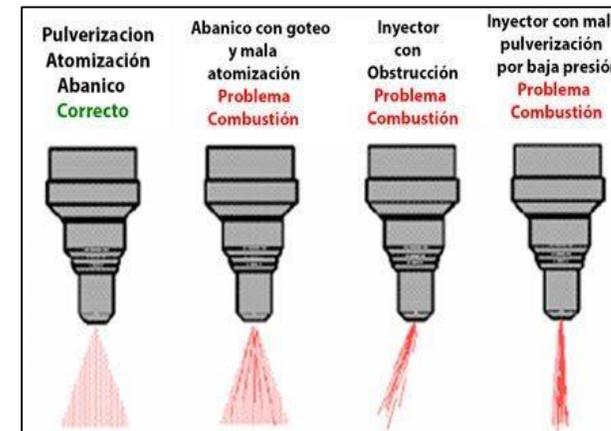
Síntomas de un Inyector Obstruido

- El inyector entrega menos combustible debido a la obstrucción.
- El inyector puede presentar fuga constante ocasionando mayor consumo de combustible.
- El inyector puede tener un patrón de pulverización incorrecto.

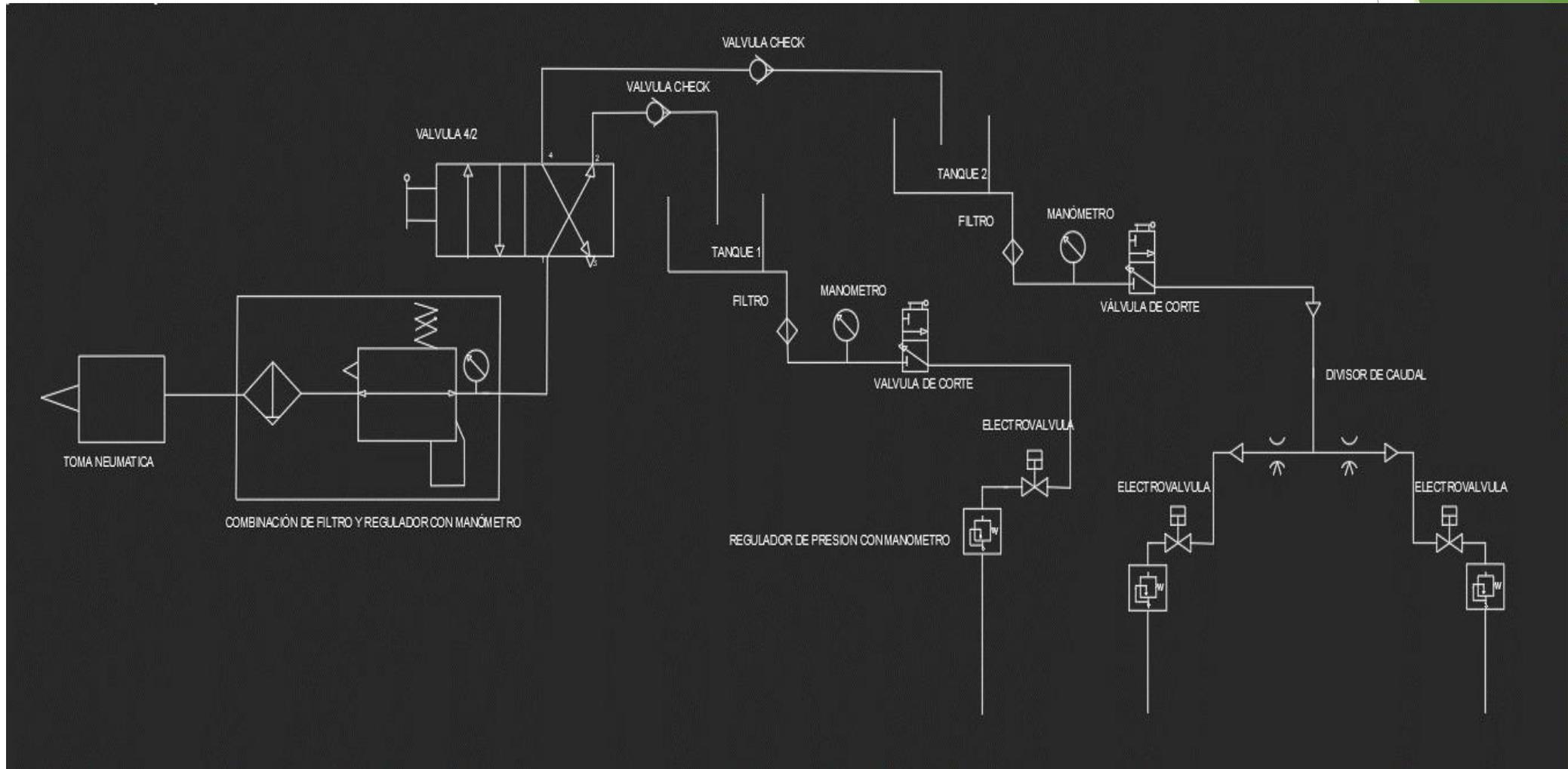


Métodos de limpieza de Inyectores más comunes

- Método de limpieza con aditivos
- Método de Lavado del Inyector



Banco de Pruebas para Lavado de Inyectores.



Combustibles empleados en el Banco de Pruebas para Lavado de Inyectores

AVGAS 100LL

- Volatilidad.
- Bloqueo de Vapor
- Detonación

Fuel Type and Grade	Color of Fuel	Equipment Control Color	Pipe Banding and Marking	Refueler Decal
AVGAS 82UL	Purple			
AVGAS 100	Green			
AVGAS 100LL	Blue			

Jet A

- Volatilidad

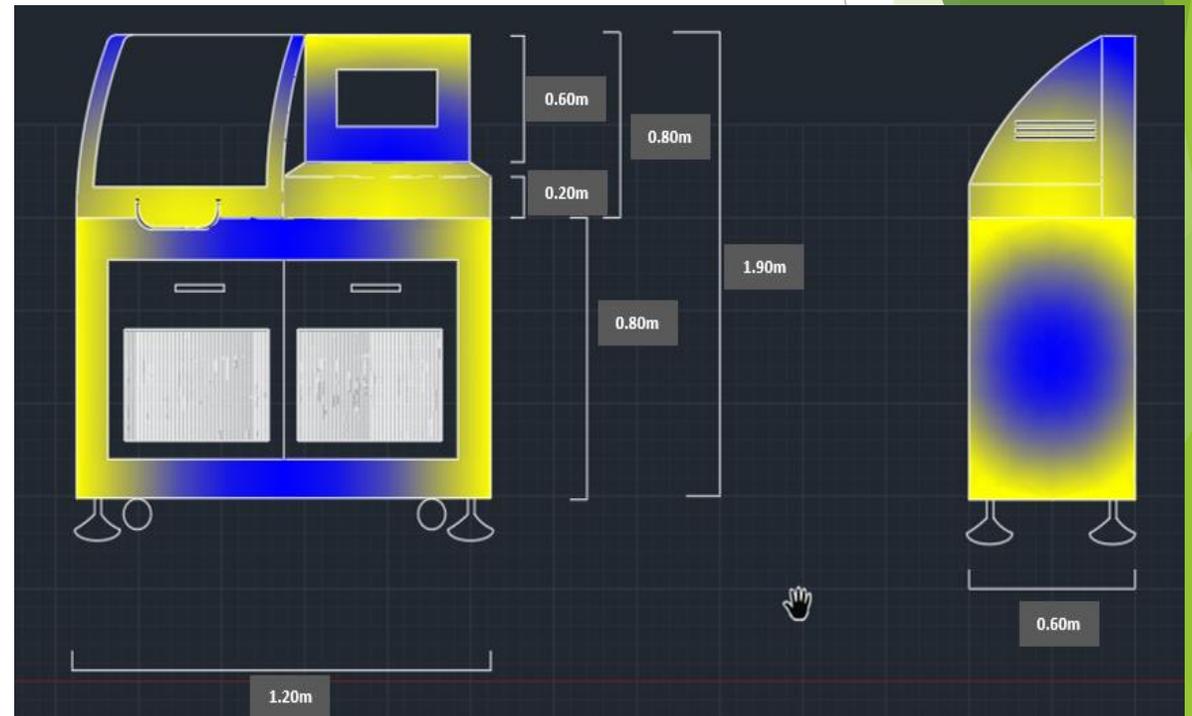
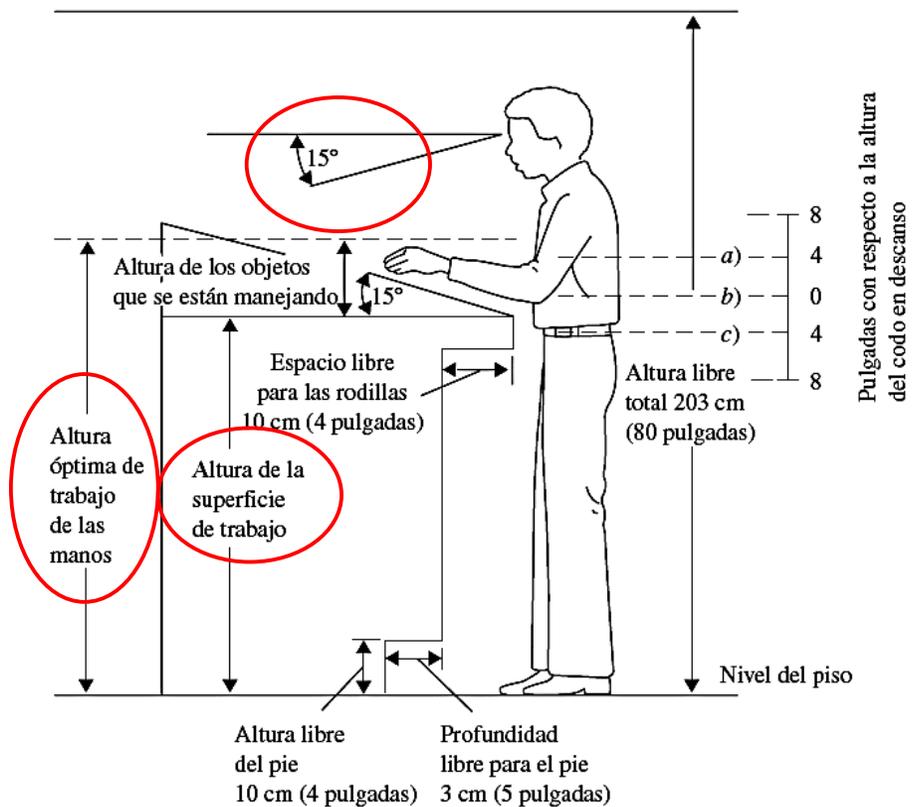
7 psi y 0.125 psi

Puntos de inflamación varían entre 110 ° F y 150 ° F y se congela a -40 ° F

JET A	Colorless or straw			
JET A-1	Colorless or straw			
JET B	Colorless or straw			

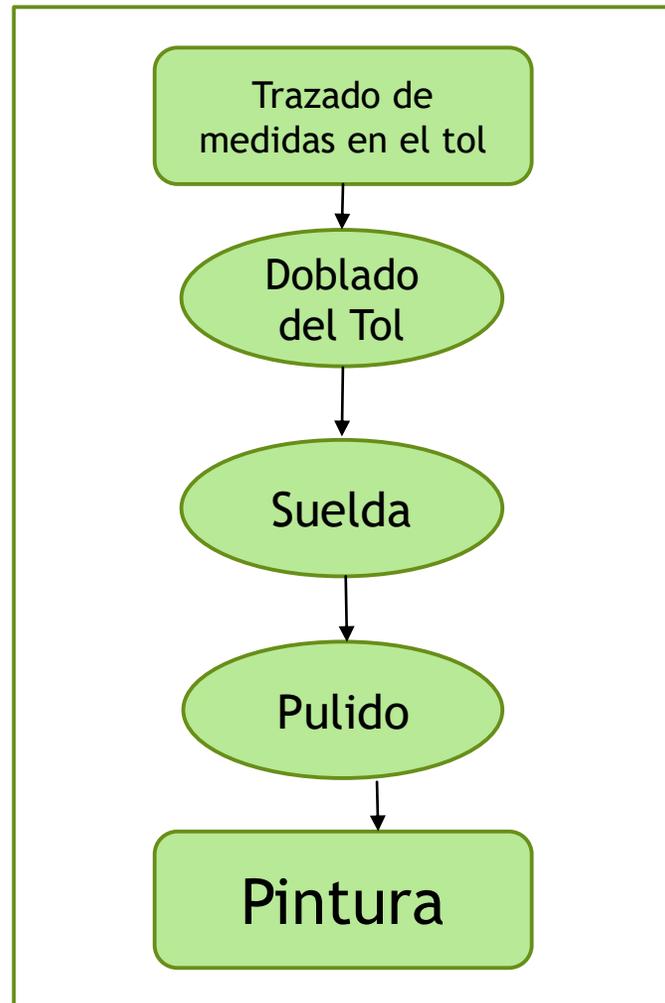
CONSTRUCCIÓN DE BANCO DE PRUEBAS PARA EL LAVADO DE INYECTORES

Diseño



Construcción para el Banco de Pruebas de Lavado de Inyectores.

- Elementos Construidos
- Elementos no Construidos

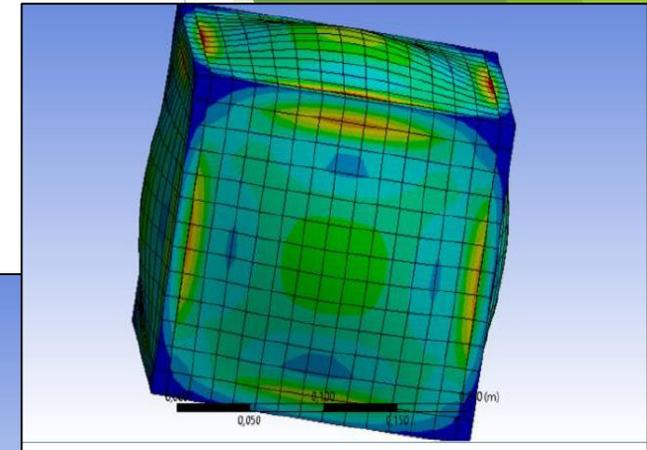
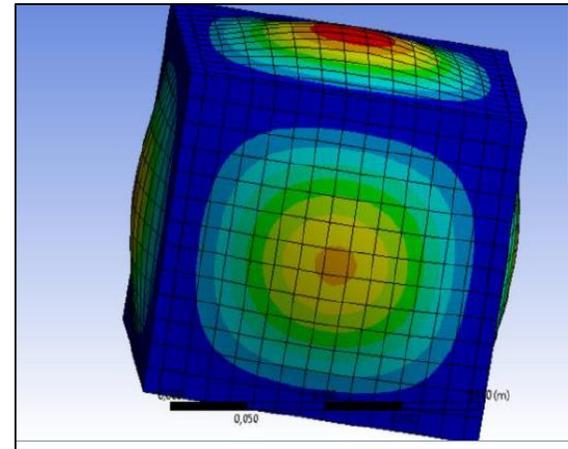
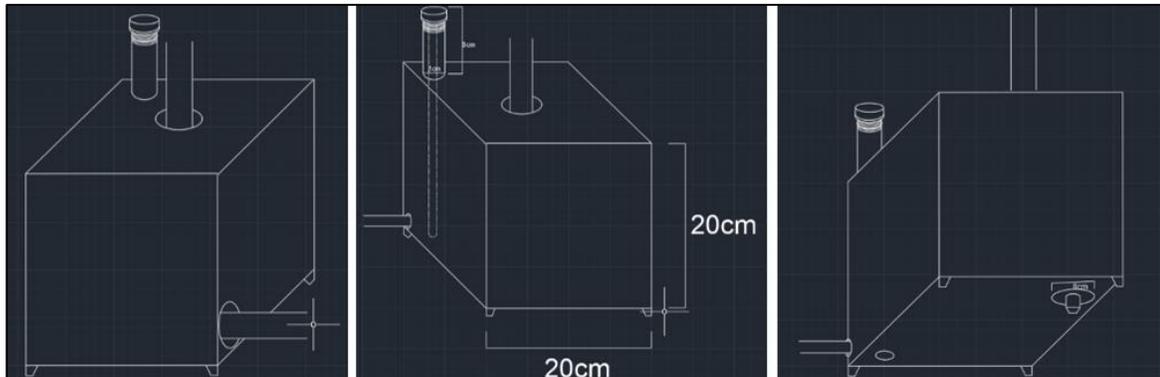


Reservorios de Combustible

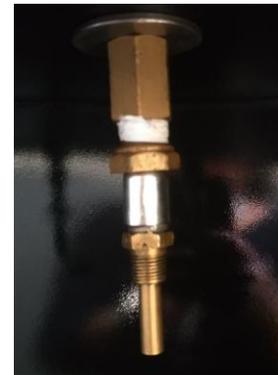
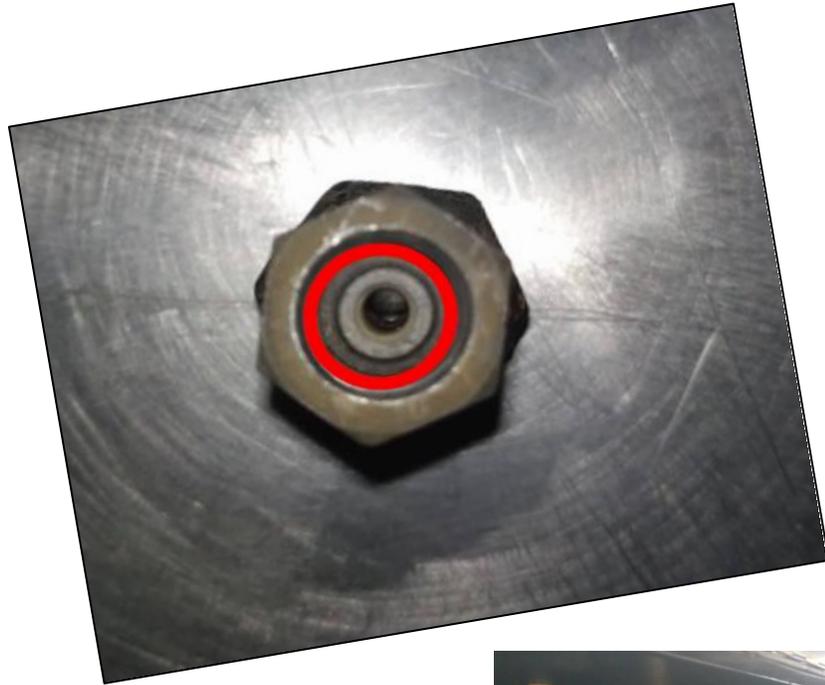
Diseño de los Reservorios de Combustible

Cálculos de las dimensiones de los reservorios.

- Presión del sistema.
- Factor de seguridad.
- Capacidad.
- Paredes de los reservorios.



Acoples de los Inyectores del Motor Continental O200 y Roll Royce Viper.



Pruebas de Funcionamiento del Banco para Lavando de Inyectores.

Elemento	Condición Favorable	Condición no Favorable	Observación
Estructura	✓		
Cabina de Observación	✓		
Reservorios	✓		
Válvulas	✓		
Manómetros	✓		
Cañerías	✓		
Acoples	✓		
Vidrios		✓	Vidrio de Cubierta roto
Brazo de soporte		✓	Carece de seguro

Elemento	Condición Favorable	Condición no Favorable
Tapones de los Reservorios	✓	
Acoples y Conexiones	✓	
Manómetros	✓	
Válvulas	✓	

Diseño de la Señalética de Información y Seguridad

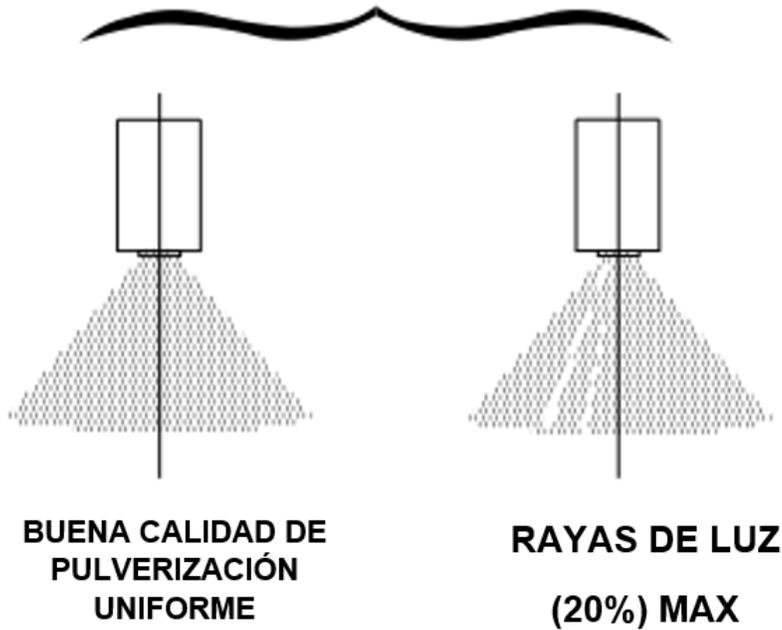
Característica	Riesgo
Uso de Combustible	Exposición del operador del banco al combustible.
Uso de elementos electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de Explosión. Riesgo Eléctrico

Riesgo	Color
Exposición del operador al combustible.	Azul
Riesgo de Explosión.	Amarillo
Riesgo Eléctrico.	Amarillo

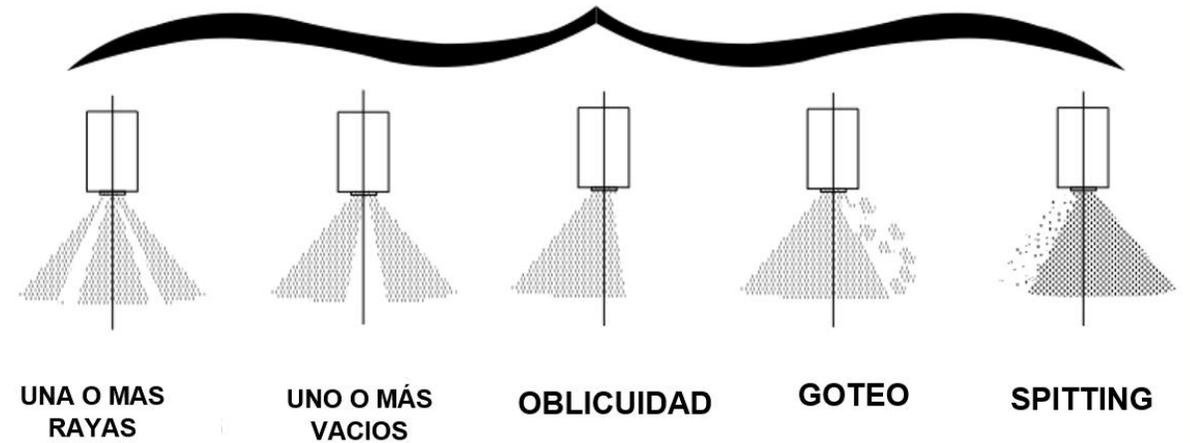


Comprobación del Funcionamiento de los Inyectores de los Motores Roll Royce Viper y Continental O200

ACEPTABLE

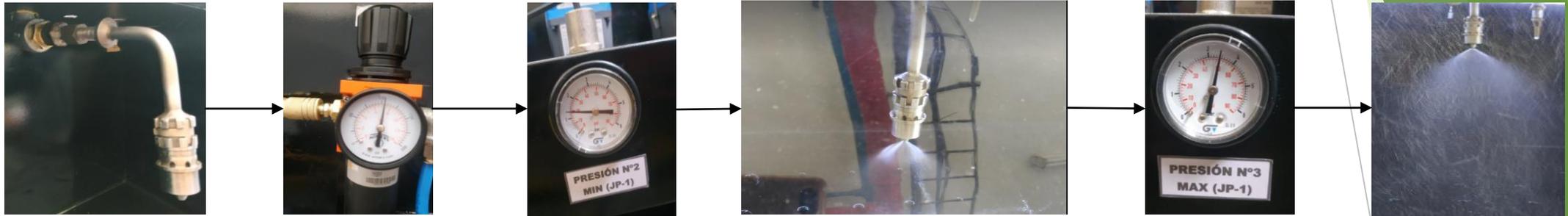


NO ACEPTABLE

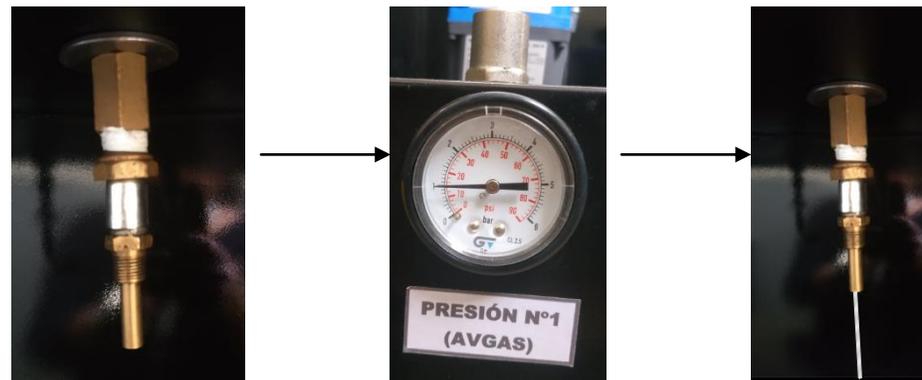


Comprobación del Funcionamiento de los Inyectores de los Motores Roll Royce Viper y Continental O200

- Roll Royce Viper



- Continental O200



CONCLUSIONES

¡Gracias!