

Curso Profesional			
MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DIESEL			
Sem	Nivel Básico	Horas	Clas
I	.Introducción.- Maquina .- Motor.- Combustión.- Combustible.- Comburente Aire atmosférico.-Oxigeno.- Proceso de Combustión.- Combustion Interna. Combustibles: Gasoil o Petroleo Diesel.	3	1
	.Motor Diesel .- Clasificación según principio de funcionamiento y características de sus mecanismos.	3	1
	.Partes principales básicas, de un motor Diesel, función específica. . Test 01. Inspeccion de un MCI Diesel en el Lab.		
	.Referencias importantes: Punto muerto superior (PMS); Punto muerto Inferior(PMI), Laboratorio: inspeccion de partes de un MCI Diesel. .Parametros geometricos del MCI a gasolina: Diametro de cilindro (D) Carrera de Pistón(C); Cilindrada Unitaria (Vu); Volumen de la camara de Combustión(v); Cilindrada total(Vt); Relación de Compresión(Rc). Test 02.	3	1
II	.Unidades físicas aplicadas: Masa y Peso; Fuerza;Potencia; Par Motor Densidad; Peso específico; Revoluciones (RPM) Test 03.	3	1
	.Motor de cuatro tiempos.- Procesos según: P,V,T. Motor Ciclo Diesel. Funcionam	3	1
	Ciclo Ideal; Ciclo Real según sistema de Distribución de válvulas. Comprobación	3	1
III	.Definición practica del Diagrama indicado P-V del ciclo Diesel. Test 04. Practica de Lab: Verificación de los procesos: Adm, Comp, Combustión, Escape.	3	1
	.Estudio de las Partes constructivas del Motor Diesel. Elementos Fijos: Monoblock de cilindros, Camisas.- La Culata.- Junta de Culata.- Carter de Aceite. Colectores Multiples Admisión y Escape. Verifiación en Laboratorio.	3	1
	Elementos Moviles: El Embolo o Pistón, Bulon,Segmentos o Anillos.- La Biela.- El Cigüeñal.- El Volante .-Cojinetes de Biela y Bancada de Cigüeñal. Comprobacion en Lab.	3	1
IV	Sistema de Distribución: Partes convencionales.- Regulación, Tipos de regulacion. Taques o Buzos Hidráulicos, Descripción y funcionamiento. Verificacion en el Lab.	3	1
	Tipos de Distribución de Válvulas: Sistema SV; OHV; OHC; DOHC; Mando Desmodrónico. Test 05 Comprobación Practica en el Laboratorio.	3	1
	Sistema de Distribución Variable; Mando por computador. Partes.- Funcionamiento.	3	1
	Examen Nivel Básico	2	1
		Tot	38 13

Curso Profesional			
MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DIESEL			
Nivel Intermedio			
SISTEMAS DEL MOTOR y METROLOGÍA			
Sem		Hrs	Clas
I	Sistema de alimentación de Combustible Finalidad, Partes, Funcionamiento: Inyección de gasoil.- Bomba de Inyección Diesel.	3	1
	Sistemas de alimentación de aire: Atmosférico, partes. Sobrealimentacion de Aire, Partes y funcionamiento	3	1
	Test Diagnostico, Comprobación Lab.	3	1
II	Sistema de Pre Encendido del Motor. Sistema Convencional: Finalidad, Partes, Funcionamiento.	3	1
	Introducción a los Sistemas Electrónicos de inyección diesel Riel común, partes y Funcionamiento; Test ; comprobacion en Laboratorio.	3	1
	Sistema de Lubricación Motor Finalidad.- El Lubricante; Clases y propiedades .- Lubricación-Tipos.- Circuitos de Lubricación; Componentes.- Aceite lubricantes para MCI Diesel.	3	1
III	Propiedades Físico-Químicas.- Aceites Sintéticos. Clasificación de Aceites: SAE; API; CCMC; ACEA. Test	3	1
	Sistema de Refrigeración Motor Introducción.- Finalidad, componentes.-Clases de sistemas.- Ventiladores Electric Circuitos de Refrigeración para MCI Diesel; Tipos.- Componentes.	3	1
	Test. - Intervenciones y Comprobación en Laboratorio	3	1
IV	METROLOGÍA : Sist. Magnitudes, Unidades, Medidas: Nominal ,Estandar. Límites y Tolerancias. Instrumentos de Medición en el taller Mecánico:	3	1
	De Longitud: Regla, Vernier, Micrómetros - Tipos.- Comprob y Aplicación en Lab.		
	De Masa y Fuerza: Balanza , Dinamómetro		
	De Torque y RPM: Torquímetro, Tachometer		
	De sonido : El Estetoscopio , Aplicación Laboratorio	3	1
	De Presión: El Manómetro, El Vacuometro. Aplicación Laboratorio.		
De Calibración de Huelgos: Hilo Plastico (Plastic Gauge)			
De Comprobación de Rosamiento: Azul de Prusia. Test , Comprbación lab.	3	1	
De Temperatura: Termómetros de Escala Absoluta; Escala Relativa			
	Examen Nivel Intermedio	2	1
		Tot	38 13

Curso Profesional			
MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DIESEL			
Nivel Avanzado			
REPARACION DEL MOTOR			
Sem	Diagnostico del Estado Funcional del Motor	Hs	Clas
I	Consumo de aceite Motor.- Niveles.- Compresión Motor.- Presión de aceite Motor Temperatura y fluidez del refrigerante de Motor Localización de ruidos Internos de Motor Manual de Taller- Reparaciones: Especificaciones, Super Medidas Test.	3	1
	Intervenciones Reparacion Motor Preliminares: Desmontar Motor del cofre motor, secuencia de operaciones Desarmado de Motor en el Banco: Establecer nomenclatura de partes. Determinación de los desgastes en partes fijas y moviles : Monoblock de Cilindros : Ovalización y conicidad de Cilindros, Estado de superficie de plano para Junta. Determinacion de Super medida de pistones. Culata de Motor: Deformación, deformacion Maxima, Cepillado Limite. Test	3	1
	Desgastes y rectificados de: Guías, asientos , Válvulas. Fatiga de Resortes. Piston: Medir Separación Cilindro-Pistón Arbol de levas: Huelgo y desgastes Limites. Cigüeñal: Alineamiento, Conicidad; Ovalización; Jgo. Axial. Super medida de muñon de codo de Biela y Bancada. Biela: Alineamiento, Huelgo de Biela - Cigüeñal: axial y radial. Test	3	1
	Mecanismos de la Distribución de Válvulas: Sincronización por Cadena o Correa dentada, Rodillo de tensión; Regulación; Periodicidad de recambio. Ejes de Compensación: determinar desgastes y deformaciones. Comprobacion e inetervención Lab. Carter de aceite de Motor : determinar Estanqueidad.	3	1
II	Armado de Motor Herramientas-uso : Pinza para Anillos, Compresor Anillo-Piston,Torquimetro, Plastic Gauge, Azul de Prusia, Pasta abrasiva, Pasta Antiaferrante. Ficha técnica de ajustes para Motor especifico según fabrica. Monoblock de Cilindros : Revisar limpieza de camisas de refrigerante, sello de tapones en el monoblock. Conformidad de bancadas y tapas de bancadas, Comprobación de conformidad de Hilos en agujeros y pernos. Caso camicetas: comprobar enrrasamiento según fabrica. Montaje de Cigüeñal en el monblock: Calibracion de huelgo cojinetes-Cigüeñal huelgo Axial según especificación.	3	1

II	<p>Ajuste de Biela en Cigüeñal: Comprobar huelgo radial según especificación y ajuste.</p> <p>Anillos de Pistón: comprobación de Huelgo entre puntas del anillo dentro del Cilindro, Colocar anillos al pistón con herramienta específica.</p> <p>Armado de Biela-Pistón y Pin o Bulón : Armado específico según manual de Fabricante.</p>	3	1
	<p>Armar conjunto Biela Piston Anillos - Cilindro de monoblock, Camiceta; aplicar herramienta específica.</p> <p>Montaje de Válvulas en la culata Motor: Comprobar estanqueidad en asientos uso de abrasivo específico, Nomenclatura de armado del mecanismo: Válvula resorte, platillos, seguro. Comprobar estanqueidad.</p>	3	1
	<p>Bomba de aceite: Revisar conformidad, válvula limitadora de Presión cebado previo, Instalar en el monoblock motor.</p> <p>Carter de aceite: Revisar conformidad, Instalar, Empaquetadura y Sellador Específico. Comprobar estanqueidad de carter de aceite motor.</p>	3	1
III	<p>Montaje de Culata Motor: Seleccionar la junta o Empaquetadura de culata según manual de Fabrica. Uso de selladores, Ajuste de pernos en orden de fabrica.</p> <p>Montaje de Eje de levas : Revisar conformidad, Buzos mecánicos. Montaje del árbol de levas orden de ajuste. Tapa de árbol. Ejes de compensación.</p>	3	1
	<p>Taques o buzaos Hidráulicos Revisión.</p> <p>Instalar Correa o Cadena de Distribución : Ajuste específico según manual de Reparaciones. Comprobación de sincronización.</p> <p>Porta filtro - Filtro de aceite: Revisión de conformidad. Comprobar fluidez de aceite al árbol de levas.</p>	3	1
IV	<p>Montaje de Motor al cofre de Motor: procedimiento inverso al desmontaje. Revisar accesorios mecánicos y eléctricos. Restablecer los niveles de Aceite, Refrigerante de motor, aceite CCA, Líquido de Dirección, frenos, otros.</p>	3	1
	<p>Primer Arranque: Instalar manómetro de aceite de motor , Probar manualmente el giro del cigüeñal. Arranque de Motor. Encendido de Ventilación de radiador, Comprobar cebado de refrigerante de motor.</p> <p>Asentamiento de Motor.</p>	3	1
	<p>Examen Nivel Avanzado</p>	2	1
Tot		38	13

