

LABORATORIO PARA SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES.

El laboratorio para sistemas de control electrónicos automotrices, brinda al alumno la oportunidad de observar y conocer el funcionamiento de los diversos sistemas presentes en el vehículo, enfocado principalmente al estudio de los componentes eléctricos y electrónicos que integran el automóvil.

Estación maestra

El laboratorio cuenta con una estación conectada a un vehículo tipo sedan compacto con motor de inyección electrónica de 4 cilindros en línea ciclo Otto instrumentado debidamente para el análisis de funcionamiento de los sensores y actuadores del motor como son:

- Sensor de árbol de levas. (CMP)
- Bobina de los cilindros 1, 2, 3 y 4.
- Inyectores 1, 2, 3 y 4.
- Sensor de posición de cigüeñal. (CKP)
- Sensor de flujo de aire de admisión (MAF)
- Sensor de presión de aire de admisión (MAP)
- Sensor de posición de mariposa. (TPS)
- Sensor lambda pre catalizador.
(Sensor de oxígeno BANCO 1)
- Sensor lambda post catalizador. (
Sensor de oxígeno BANCO 2)
- Bomba eléctrica de combustible de baja presión.
- Voltajes de alimentación.
- Líneas de comunicación.
- Conector OBD2.
- Negativo. (GND)

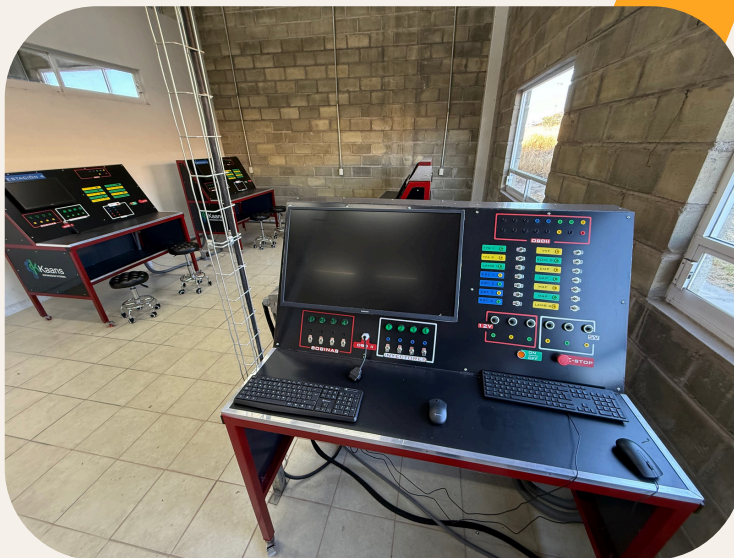


LABORATORIO PARA SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES.

Cada uno de los componentes anteriores cuenta con las conexiones correspondientes con una estación maestra de 1.2m de largo x 1.2m de alto x 0.6m de ancho construida en lámina de acero con recubrimiento pintura y un panel inclinado con borneras tipo banana para la medición de señales y voltajes de referencia identificadas por colores, leyendas correspondientes a cada uno de los pines de los diversos sensores y actuadores del sistema de control del automóvil para análisis de funcionamiento, identificación de señales, análisis y resolución de posibles fallas, además de la influencia y relación de cada componente en la correcta operación del motor.

Para comodidad del usuario del equipo se incluye un banco ergonómico de acero inoxidable con ajuste de altura.

Esta estación maestra integra una interfaz de análisis y diagnóstico a bordo compatible con los módulos de control electrónicos del vehículo, un osciloscopio de uso automotriz para análisis de señales, un sistema embebido de control y una unidad central de procesamiento que permite la comunicación entre cada una de las estaciones que integran el laboratorio, así un panel de generación de fallas provocadas intencionalmente por medio de una botonera conectados a una interfaz gráfica a través de un monitor plano a color de 32".



LABORATORIO PARA SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES.

Estación de Vehículo.

Se integra por un automóvil nuevo tipo de sedan compacto con motor de combustión interna a gasolina de 4 cilindros en línea de inyección electrónica de 1600 a 2000 centímetros cúbicos de capacidad volumétrica con todos los sensores, unidad de control del motor y arnés eléctrico conectado a las estaciones de trabajo para su análisis de funcionamiento, generación de fallas provocadas y diagnóstico. Para subir y soportar el vehículo se incluye una plataforma elevadora hidráulica de accionamiento manual tipo tijera con rampa construida en estructura metálica de acero de alta resistencia, que permite la elevación completa del vehículo apoyado sobre sus ruedas.

Así mismo la estación cuenta con el arnés y los conectores eléctricos que permiten conectar y desconectar el vehículo a las estaciones de trabajo cada vez que se realice una maniobra de subir o bajar el vehículo.

Para la realización de prácticas con el motor del vehículo el funcionamiento y análisis de la combustión, se integra un equipo analizador de 5 gases para pruebas de emisiones de gases y un sistema de tubería con trampa de agua de fácil conexión al escape del automóvil para el desalojo de gases de escape hacia el exterior del laboratorio.

Permite identificar y conocer el funcionamiento de componentes y sistemas del automóvil como son:

- Sistema de frenos delantero y trasero antibloqueo (ABS)
- Sistema de alarma, de climatización y panel de instrumentos con velocímetro electrónico.
- Sistema de suspensión frontal y trasera
- Tren motriz completo
- Dirección electro asistida
- Sistema eléctrico de luces
- Sistema de enfriamiento del motor
- Sistema de arranque y carga



LABORATORIO PARA SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES.

Estaciones esclavas

Distribuidas a los costados de la estación de vehículo, se encuentran distribuidas 4 estaciones de trabajo esclavas con dimensiones de 1m de largo x 1.4m de alto y 0.6m de ancho fabricadas en lámina de acero y recubrimiento de pintura electrostática y 2 bancos ergonómicos de acero inoxidable ajustables en altura por estación.

Cada estación integra un panel de bornes tipo banana identificados por colores correspondientes a las líneas de conexión de:

- Sensor de árbol de levas. (CMP)
- Bobinas de cilindros 1, 2, 3 y 4.
- Inyectores 1, 2, 3 y 4.
- Sensor de posición de cigüeñal. (CKP)
- Sensor de flujo de aire de admisión. (MAF)
- Sensor de presión de aire de admisión. (MAP)
- Sensor de posición de mariposa. (TPS)
- Sensor lambda precatalizador.
(SENSOR DE OXIGENO BANCO 1)
- Sensor lambda post catalizador.
(SENSOR DE OXIGENO BANCO 2)
- Bomba eléctrica de combustible de baja presión.
- Voltajes de alimentación.
- Líneas de comunicación.
- Conector OBD2.
- Negativo (GND)



LABORATORIO PARA SISTEMAS DE CONTROL ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES.

Además de un panel con indicadores luminosos tipo LED para la visualización del funcionamiento en tiempo real de los siguientes elementos:

Pulsos de inyección de los cilindros 1, 2, 3 y 4.

- Indicadores luminosos tipo LED para la visualización de pulsos de ignición de las bobinas de los cilindros 1, 2, 3 y 4.

Para la medición de parámetros característicos de los componentes se incluye para cada estación:

- 1 multímetro de uso automotriz.
- 1 monitor de 19" para replica de imagen de la estación maestra.
- 1 osciloscopio de uso automotriz.
- Estructura de montaje fabricada en perfil metálico.
- Rodajas con freno de uso industrial para su fácil manipulación.
- Sistema de adquisición de datos con interfaz de visualización de gráficas de funcionamiento en tiempo real con pantalla de 32" y sistema de diagnóstico a bordo.
- El equipo incluye un tablero de bornes conectados a la instalación eléctrica del vehículo, con lo que se pueden visualizar y analizar las señales presentes en los diferentes sensores y dispositivos del motor.
- Garantía de 2 años, a partir de la fecha de la entrega contra cualquier falla, defecto de fábrica o vicios ocultos.



BANCO DE ANÁLISIS DE SUSPENSIONES.

La unidad de suspensión está integrado por componentes reales y funcionales, montados en una estructura metálica resistente con acabado en pintura industrial que realiza la función de estructura monocasco de un automóvil convencional de tracción delantera y adaptable a configuración de suspensión de doble horquilla sobre la que se encuentran ensamblados los componentes de cada sistema como son amortiguadores, resortes, horquillas, rotulas, masas, rines y llantas para la suspensión.

El equipo está diseñado para conocer el funcionamiento y cada uno de los componentes de estos sistemas, además de tener la capacidad de ser desarmado y armado nuevamente con el objetivo de realizar procedimientos prácticos de mantenimientos preventivos y correctivos, además de procedimientos de ajuste y alineación de llantas.

El banco de suspensión cuenta con un sistema de accionamiento de la suspensión para simulación del funcionamiento en condiciones de terrenos irregulares de distintas condiciones y circulación a distintas velocidades accionado por medio de un motor eléctrico con control de velocidad.

BANCO DE ANÁLISIS DE SUSPENSIONES.

Incluye 2 pares de resortes con amortiguador con diferentes módulos de elasticidad, uno suave y otro semirrígido los que permitirá a los alumnos practicar el proceso de desensamble y ensamble del sistema de suspensión utilizando cada una de las variantes de resorte y cada una de las variantes de condiciones de velocidad y recorrido en el accionamiento del sistema.

- Garantía de 2 años, a partir de la fecha de la entrega contra cualquier falla, defecto de fábrica o vicios ocultos.

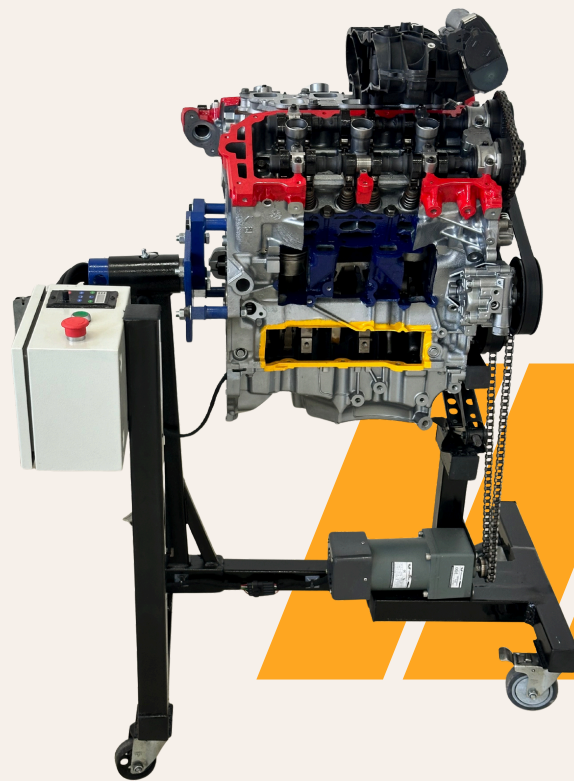


BANCO DE REPARACIÓN DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA.

Descripción general

El equipo modelo manual de motor a gasolina de 6 cilindros, modelo está diseñado para permitir observar los componentes internos de un motor, cuenta con partes estructurales del bloque del motor y otros componentes estáticos que permite visualizar el tipo de movimiento que realizan los distintos componentes internos y accesorios externos del motor como son:

- . Cabezas
- . Árbol de levas
- . Balancines
- . Pistones
- . Bielas
- . Cigüeñal
- . Poleas
- . Bandas
- . Cadena de tiempo
- . Cuerpo de aceleración
- . Marcha
- . Alternador
- . Carter
- . Bomba de aceite



BANCO DE REPARACIÓN DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA.

Con lo cual el alumno comprenderá el principio de funcionamiento de una maquina térmica funcionando bajo el principio del ciclo Otto. El banco permite poner en movimiento los componentes del motor por medio de un motor eléctrico acoplado al eje cigüeñal. Las partes más internas del motor se encuentran iluminadas con luz led para facilitar la visualización de las partes seccionadas más internas del motor.

El motor seccionado y el motor eléctrico de accionamiento están instalados sobre una estructura metálica, que permite sujetarlo en diferentes ángulos para hacer las prácticas necesarias de ensamble y desensamble de los componentes.

El banco incluye ruedas con freno de uso industrial que permiten su fácil traslado dentro del laboratorio o aula.

Contenido didáctico: · Principio de funcionamiento del ciclo Otto de 4 tiempos. · Identificación y descripción de componentes internos del motor. El equipo incluye instalación, puesta en marcha.

BANCO DE MOTOR DE GASOLINA

Descripción general

Banco didáctico diseñado para observar el funcionamiento real de un motor de gasolina de 4 cilindros en línea con inyección electrónica multipunto. El sistema incluye los elementos esenciales y auxiliares del motor, montados en una estructura de aluminio industrial extruido de alta resistencia (perfiles 40x40 mm y 40x80 mm) con soportes de goma industrial y freno.



BANCO DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES



Características

Dimensiones y peso: Altura: 1.3 m, Largo: 1.3 m, Ancho: 1.3 m.

Peso: 220 kg

Componentes principales

- Motor
- Tanque de gasolina y líneas de suministro
- Radiador, depósito de anticongelante y mangueras
- Batería
- Silenciador
- Arnés y computadora
- Puerto de diagnóstico OBD2
- Tablero de instrumentos y luces de advertencia
- Sistemas incluidos
 - Sistema de enfriamiento por líquido
 - Sistema de arranque y carga con batería de 12 V
 - Ducto de escape con recubrimiento térmico
 - Sistema de alimentación y almacenamiento de combustible con tanque de 5 L
 - Interruptor de arranque con llave
 - Indicador de temperatura de refrigerante
 - Recipiente con base desmontable para cambio de aceite
 - Tacómetro (RPM)
 - Acelerador
 - Luz de advertencia de presión de aceite
 - Luz indicadora de carga del alternador
 - Protecciones de seguridad para elementos rotativos, calientes y eléctricos

Contact Us:



55 862 06034



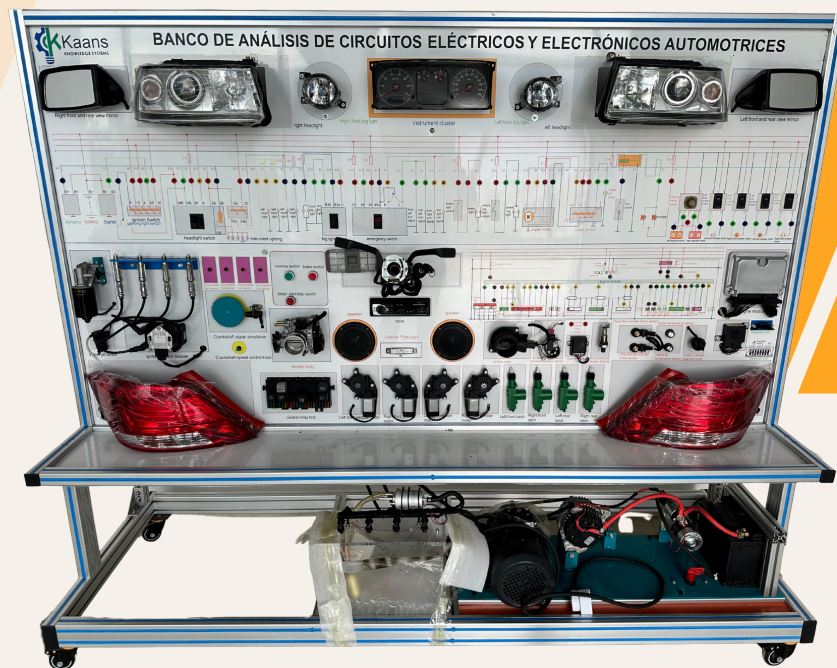
Gerardo Murillo #33, Pueblo Nuevo,
Corregidora. Querétaro, Cp. 76900.

Kaans Proyectos SA DE CV
RFC: KPR180125Q75

BANCO DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES

Descripción general

Equipo didáctico diseñado para identificar y analizar los principales componentes eléctricos y electrónicos instalados en un vehículo, permitiendo su estudio de forma independiente, sin la interferencia de otros sistemas. Simula la estructura de un automóvil compacto mediante un bastidor de aluminio industrial extruido (perfil 40x40 mm).



BANCO DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS AUTOMOTRICES

Características

- Todos los elementos se distribuyen de forma similar a un coche real y están interconectados mediante arneses con conectores funcionales.
- Terminales específicas para medición de voltaje, corriente o señales eléctricas.
- Permite operar los sistemas como en un vehículo real y realizar mediciones.
- Puerto de comunicación con protocolo OBD2 para diagnóstico y monitoreo de sistemas.

Sistemas y componentes incluidos

- Sistema de iluminación:
 - Faros halógenos, de xenón y LED
 - Luces antiniebla delanteras
 - Interruptor principal de luces
 - Luces traseras halógenas y LED (posición, freno, direccional, reversa)
 - Luces interiores halógenas y LED
 - Sensor de encendido automático de luces
- Sistema de control electrónico del motor:
 - Unidad de control (ECU)
 - Sensores de cigüeñal y árbol de levas con motor DC y engranajes
 - Sensor de temperatura de refrigerante con depósito y sistema de calefacción
 - Sensor de temperatura y presión de aire de admisión
 - Sensor de velocidad angular del motor
 - Sensor de posición del acelerador
 - Bobinas e inyectores
 - Bomba de combustible eléctrica con tanque externo
- Comunicación y diagnóstico:
 - Puerto de comunicación para funciones ampliadas
 - Terminales para evaluación de características eléctricas

Los sistemas que contiene la cabina, utilizan sistemas industriales o de uso comercial

