



CONTENIDO

GAS NATURAL COMPRIMIDO

EL MÓDULO DE GAS NATURAL COMPRIMIDO, ESTÁ ENFOCADO AL USO Y APLICACIÓN DEL GNC (GAS NATURAL COMPRIMIDO), PRINCIPALMENTE EN AUTOMÓVILES, BUSES Y CAMIONES EN TODO EL MUNDO SE HA INCREMENTADO, DADAS LAS ENORMES VENTAJAS DEL GAS, NO SOLO EN EL ASPECTO AMBIENTAL, SINO EN EL ECONÓMICO Y DE MANTENIMIENTO. EN EL PRIMER ASPECTO, LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR EL MOTOR, ES SUSTANCIALMENTE MENOR. EN EL SEGUNDO ASPECTO, EL GNC ES MUCHO MÁS ECONÓMICO QUE LA GASOLINA, Y AÚN MÁS ECONÓMICO QUE EL COMBUSTIBLE DIÉSEL. POR ÚLTIMO, DADO QUE EL GNC ES UN COMBUSTIBLE CON UNA COMBUSTIÓN MÁS COMPLETA, TANTO EL ACEITE MOTOR, COMO EL FUNCIONAMIENTO GENERAL DE LAS PIEZAS DEL MOTOR, SERÁ EN CONDICIONES MÁS LIMPIAS. EL MÓDULO CONTEMPLA LA EVALUACIÓN DE ASPECTOS TALES COMO:

- CAMPOS EMERGENTES DE ENERGÍA SUSTENTABLE.
- PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES Y ALIMENTOS.
- IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE LA ANERGIA EFICIENTE Y MÉTODOS SUSTENTABLES DE PRODUCCIÓN.
- CONTRIBUCIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS A LA SUSTITUCIÓN DE COMBUSTIBLES FÓSILES TRADICIONALES, LOGRANDO REDUCCIÓN EN LA EMISIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO AL AMBIENTE.

- GAS NATURAL: COMBUSTIBLE ALTERNATIVO PARA VEHÍCULOS DE MOTOR:

- A. EL GAS NATURAL COMO COMBUSTIBLE
- B. SUMINISTRO DE GAS NATURAL
- C. COMPARACIÓN Y DISPOSICIONES LEGALES
- D. TECNOLOGÍA DEL MOTOR
- E. ALMACENAMIENTO DEL GAS NATURAL
- F. COMPONENTES DEL GAS NATURAL
- G. ALIMENTACIÓN DE GAS NATURAL
- H. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE GAS NATURAL
- I. CONCEPTO TÉCNICO DE SEGURIDAD
- J. GESTIÓN DEL MOTOR, ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE SENSORES Y ACTUADORES

- TECNOLOGÍA DE GAS NATURAL GNC Y GLP PARA VEHÍCULOS - KIT DE CONVERSIÓN:

- A. TECNOLOGÍA DEL GAS NATURAL PARA USO VEHICULAR
- B. CONSTITUYENTES DEL GAS NATURAL COMERCIAL
- C. COMBUSTIÓN DEL METANO
- D. PROPIEDADES DEL GAS NATURAL COMPRIMIDO
- E. CILINDRO DE GAS NATURAL COMPRIMIDO
- F. SISTEMA DE MONTAJE EN VEHÍCULO
- G. ELEMENTOS DE UN KIT DE CONVERSIÓN
- H. GAS LICUADO DE PETRÓLEO
- I. CARACTERÍSTICAS DE LA CARBURACIÓN CON LGP
- J. MEZCLA CARBURANTE HOMOGÉNEA
- K. MOTORES DE COMBUSTIÓN
- L. CLASIFICACIÓN DE LOS MOTORES QUE FUNCIONAN CON GAS
- M. MOTORES A GASOLINA
- N. MOTORES A GAS
- O. MOTORES DIÉSEL DE DOS TIEMPOS
- P. REQUISITOS PARA LA CONVERSIÓN DE UN VEHÍCULO A GLP
- Q. COMPARACIÓN DE LAS PROPIEDADES DEL GAS CON LA GASOLINA
- R. CUADRO COMPARATIVO DEL COMPORTAMIENTO DE UN MOTOR DE ENCENDIDO POR CHISPA
- S. VENTAJAS DEL USO DE GAS EN LOS MOTORES
- T. NORMAS TÉCNICAS VIGENTES
- U. ESQUEMA DE UN MOTOR CON GLP
- V. ESQUEMA DE UN MOTOR CON GNC
- W. PRUEBAS A LOS TANQUES DE GLP
- X. INSTALACIÓN DE TANQUES
- Y. MEDICIÓN DEL NIVEL DE LLENADO Y TRANSMISIÓN

• CONVERSIÓN DE VEHÍCULOS DE GASOLINA A GAS NATURAL:

- A. CONVERSIÓN DE VEHÍCULOS GASOLINERAS A GAS NATURAL
- B. EFECTO INVERNADERO
- C. AUTOMÓVILES
- D. MOTOR A GASOLINA
- E. MOTOR A PETRÓLEO
- F. MOTORES A GLP
- G. MOTORES A GAS NATURAL
- H. MOTORES A ALCOHOL
- I. MOTORES A BIOGÁS
- J. MOTORES ELÉCTRICOS
- K. GAS NATURAL SECO
- L. GAS LICUADO DE PETRÓLEO
- M. GAS NATURAL COMPRIMIDO
- N. GAS NATURAL VEHICULAR
- O. LÍQUIDOS DE GAS NATURAL
- P. CILINDROS DE GNC O GNV USADOS EN VEHÍCULOS
- Q. GAS NATURAL LICUEFACTADO LNG
- R. CONDICIONES PARA REALIZAR LA CONVERSIÓN
- S. AUMENTO DE TEMPERATURA
- T. COMPONENTES DEL KIT DE CONVERSIÓN
- U. VENTAJAS DE TRABAJAR CON GNV
- V. CONVERSIÓN DE CALDEROS Y HORNO INDUSTRIALES A GAS NATURAL
- W. GENERACIÓN ELÉCTRICA
- X. TRATAMIENTO TÉRMICO DE TUBOS DE GNC EN HORNO A GAS NATURAL

• TECNOLOGÍA DE GAS NATURAL GNC Y GNV - ESQUEMA Y MOTOR INYECTADO:

- A. ESQUEMA DEL REDUCTOR EVAPORIZADOR
- B. MOTORES CON CARBURADOR
- C. MOTORES INYECTADOS
- D. CONEXIONES DEL CONMUTADOR
- E. VARIADORES DE AVANCE ELECTRÓNICO, ACCESORIOS DE ACOPLAMIENTO,
- F. EQUIPOS GLP DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA SECUENCIAL
- G. UNIDAD ELECTRÓNICA DE CONTROL
- H. ¿LA GASOLINA ES MÁS SEGURA QUE EL GNV?
- I. ¿EL GNV ES PARA AUTOS GRANDES Y TAXIS? ¿NO ES PARA AUTOS MODERNOS?
- J. ¿EL GNV QUITA POTENCIA, VELOCIDAD PIQUE?
- K. ¿EL GNV QUEMA LAS VÁLVULAS?
- L. ¿EN CASO DE CHOQUE HAY MÁS PELIGRO?
- M. ¿LA CARGA DE GNV ES MUY LENTA TARDA MUCHO?

• MOTORES A GAS DE ENCENDIDO POR CHISPA - ESQUEMA Y PROPIEDADES DE GNC/GLP:

- A. MOTORES A GAS DE ENCENDIDO POR CHISPA
- B. TRANSFORMACIÓN DEL GAS
- C. TANQUE EN ESTADO LÍQUIDO
- D. CANTIDAD ESTEQUIOMETRIA DE AIRE
- E. TEMPERATURA DE ENCENDIDO
- F. NÚMERO DE OCTANAJE
- G. CUADRO COMPARATIVO DEL COMPORTAMIENTO DE UN MOTOR DE ENCENDIDO POR CHISPA
- H. PARÁMETROS DE COMPORTAMIENTO DEL MOTOR
- I. ADELANTO DE LA CHISPA ELÉCTRICA
- J. VENTAJAS DEL USO DE GAS EN LOS MOTORES
- K. CONSUMO DE ACEITE
- L. DESVENTAJAS
- M. TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN
- N. ESQUEMA DE UN REDUCTOR EVAPORADOR DE DOS ETAPAS PARA GLP
- O. ESQUEMA DE UN MEZCLADOR DE GAS CON AIRE
- P. BALONES PARA GNC
- Q. CONGELAMIENTO DE LOS VAPORES