



## Reparación de Frenos Antibloqueo “ABS”

### Especificaciones de examen

Este examen calificara el conjunto de conocimientos y habilidades necesarias para realizar la Reparación de Sistemas de Frenos Antibloqueo “ABS” de cualquier vehículo automotor y se basa en la norma NOCNCS/MA-706/04

**Nivel de Conocimientos 7 ( escala del 1 al 7 )**

#### Contenido Temático del Examen

- A. Preparación de equipos y herramientas para diagnostico y reparación del sistema de ABS
- B. Diagnóstico general de fallas del sistema ABS mediante equipos computarizados
- C. Diagnostico de condiciones de los componentes que tienen que ver con el sistema antibloqueo
- D. Diagnostico del funcionamiento de la bomba, cuerpo de solenoides y válvulas métricas y repartidoras
- E. Instalación de Componentes ( sensores, bulbos, cuerpo de solenoides, bomba y válvulas)
- F. Limpieza de sensores de velocidad y arillos dentados
- G. cambio de liquido de frenos, ajuste y purga del sistema mediante boya presurizada
- H. Inspección y Verificación del sistema de frenos antibloqueo

**Cantidad de Preguntas : 50 Preguntas de Respuesta Directa y de Opción Múltiple Porcentaje Aprobatorio 70%**

### Lista de actividades en el taller

#### A. Preparación de equipos y herramientas para diagnostico y reparación del sistema de ABS

1. Determinar la herramienta necesaria para realizar el cambio de componentes como sensores de velocidad, válvulas métricas y repartidoras, cuerpo de solenoides y bomba, así como los equipos necesarios para el diagnostico computarizado del funcionamiento de los sensores y actuadores del sistema de frenos ABS

#### B. Diagnóstico general de fallas del sistema ABS mediante equipos computarizados

1. Revisar las quejas sobre fallas del sistema de frenado por parte del conductor y/o probar el vehículo
2. Determinar si el sistema ABS funciona bien o presenta dificultad o fallas en el frenado de pánico, jaloneos, falta de potencia, exceso de frenado en alguna rueda
3. En el caso de tener la lámpara ABS y Brake encendida, proceder a escanear los códigos de fallas mediante equipos computarizados.

#### C. Diagnostico de condiciones de los componentes que tienen que ver con el sistema antibloqueo

1. Si durante la revisión mediante scanners es detectado algún sensor dañado, revisar la línea de datos para observar el comportamiento del sensor o en su caso revisar líneas y el mismo sensor físicamente y su funcionamiento mediante un multímetro digital.
2. Realizar la revisión física y cambiar los componentes que se relacionan con el sistema de frenos antibloqueo como lo son los fusibles, relevadores, líneas y conectores

#### D. Diagnostico del funcionamiento de la bomba, cuerpo de solenoides y válvulas métricas y repartidoras y acumuladores de presión

1. Realizar la revisión del buen funcionamiento de la bomba eléctrica de presión con el motor funcionando mediante scanner
2. Inspeccionar si los solenoides se están activando de forma correcta o están atascados mediante su activación por medio del scanner.
3. Revisar y probar que las válvulas métricas, repartidoras y acumuladores de presión estén funcionando de forma adecuada al enviar la presión adecuada a cada rueda cuando se activa el pedal del freno
4. Revisar las tuberías y mangueras de alimentación de liquido de frenos (que no estén obstruidas o agrietadas)

**E. Instalación de Componentes ( sensores, bulbos, cuerpo de solenoides, bomba y válvulas)**

1. Cambiar los componentes que estén fuera de las especificaciones del Fabricante
2. Revisar que el sistema este despresurizado antes de realizar cualquier maniobra del sistema de ABS (presionando el pedal del freno por lo menos 20 veces con el sistema apagado)
3. Cambiar los sensores de velocidad que no estén funcionando (tomando en cuenta su numero de parte)
4. Cambiar el cuerpo de solenoides en el caso de estar quemados, así como la bomba eléctrica

**F. Limpieza de sensores de velocidad y arillos dentados**

1. Una vez revisados todos los componentes del sistema de ABS y ya ratificado su buen funcionamiento, se deberán lavar los sensores de velocidad y arillos dentados antes de instalarlos
2. Al termino del proceso de limpieza de realizara el montado de todos los componentes que se quitaron para realizar este proceso.

**G. Cambio de líquido de frenos, ajuste y purga del sistema mediante boya presurizada**

1. Una vez instalados todos los componentes del sistema antibloqueo, ya estando verificado su buen funcionamiento de procederá a realizar el cambio total del liquido de frenos (no utilizar liquido DOT5) mediante una boya presurizada que se conectara en la entrada del deposito de liquido de frenos del cilindro maestro, y siguiendo el procedimiento establecido por el fabricante del vehiculo ( en ocasiones se deberá utilizar el scanner para realizar la purga correcta)
2. Al termino del proceso del cambio de liquido de frenos se realizara el ajuste de frenos (en frenos de tambor).

**H. Inspección y Verificación del sistema de frenos antibloqueo**

1. Una vez reparado el sistema de frenos antibloqueo en el vehículo, revisar que no existan fugas de liquido
2. Verificar que no existan códigos de falla almacenados en el modulo de control electrónico de frenos, y en el caso de existir proceder a borrarlos.
3. Revisar que el sistema este funcionando de forma adecuada, mediante un recorrido de prueba con frenados de pánico

**Ejemplo de pregunta:**

1. Un sensor de velocidad recibe una alimentación de 12U y una tierra que al girar la rueda disminuye y es cuando manda la señal a la computadora  
R. a) Cierto b) Falso
2. En un sistema de frenos ABS Delco VI de General Motors ¿de cuantos canales es?  
a) un canal b) tres canales c) cuatro canales