

SECCIÓN 03: SISTEMA DE COMBUSTIBLE

CONTENIDO

SECCIÓN REGISTRO DE CAMBIO	3
1. TABLAS DE APRIETE	4
1.1 SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....	4
1.2 TORQUES DIVERSOS.....	4
2. SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5
2.1 VÁLVULAS DE COMBUSTIBLE.....	5
2.2 FILTROS DE COMBUSTIBLE.....	5
2.2.1 <i>Reemplazo del filtro de combustible primario</i>	6
2.2.2 <i>Reemplazo del filtro de combustible secundario</i>	8
2.3 CEBAR EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....	8
2.4 DAVCO FUEL PRO 382.....	9
2.4.1 <i>Cabar sistema de combustible</i>	9
2.4.2 <i>Reemplazo de filtro</i>	9
2.5 DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	10
3. LÍNEAS DE COMBUSTIBLE Y MANGUERAS FLEXIBLES	11
4. FILTRO DE COMBUSTIBLE DE PRECALENTADOR	11
5. TANQUE DE COMBUSTIBLE	12
5.1 TANQUE DE COMBUSTIBLE DE POLIETILENO.....	12
5.2 DESMONTAJE DE TANQUE (POLIETILENO).....	12
5.3 INSTALACIÓN DEL TANQUE (POLIETILENO).....	13
5.4 VERIFICACIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE (POLIETILENO).....	14
5.5 REPARACIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE DE POLIETILENO.....	14
5.6 TANQUE DE COMBUSTIBLE DE ACERO (OPCIONAL).....	14
5.7 TAPÓN DE DREN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE DE ACERO.....	15
5.8 DESMONTAJE DEL TANQUE DE ACERO.....	15
5.9 INSTALACIÓN DEL TANQUE DE ACERO.....	16
5.10 INSPECCIÓN ANUAL DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE.....	16
6. ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE	18
6.1 TIPO DE COMBUSTIBLE.....	18
6.2 MEZCLA.....	19
6.3 COMBUSTIBLES BIODIESEL.....	19
6.3.1 <i>Combustible biodiesel y precalentador</i>	19
6.3.2 <i>Combustible biodiesel y el motor</i>	19
7. FILTRO DE AIRE (TIPO SECO)	19
7.1 SERVICIO AL PRE-FILTRO.....	19
7.2 SERVICIO AL FILTRO DE AIRE.....	19
7.2.1 <i>Revisar indicador de restricción</i>	19
7.2.2 <i>Reemplazar el Filtro</i>	20
7.3 RECOMENDACIONES GENERALES.....	21
7.4 INDICADOR DE RESTRICCIÓN DE FILTRO DE AIRE.....	22
8. PEDAL DE COMBUSTIBLE	22
8.1 AJUSTE DEL PEDAL DE COMBUSTIBLE.....	22

8.2 REEMPLAZO DEL POTENCIÓMETRO23

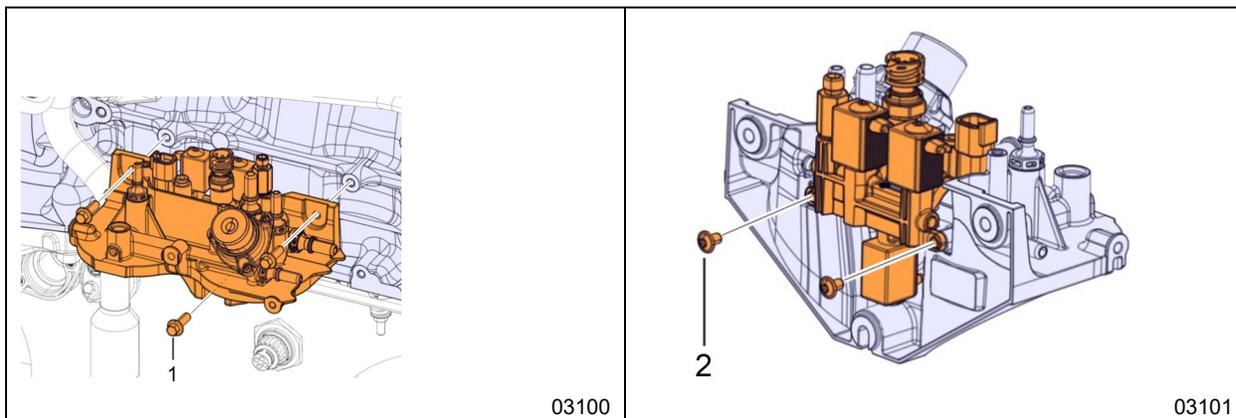
9. ESPECIFICACIONES..... 24

SECCIÓN REGISTRO DE CAMBIO

DESCRIPCIÓN		FECHA
1	Agregado: información acerca de filtros de combustible específicos para motores GHG17	Septiembre 7, 2017
2	Información agregada de Autobús de cercanías de base regular (tanque de combustible de acero e indicador de restricción de filtro de aire)	29 de mayo de 2018
3		
4		
5		
6		

1. TABLAS DE APRIETE

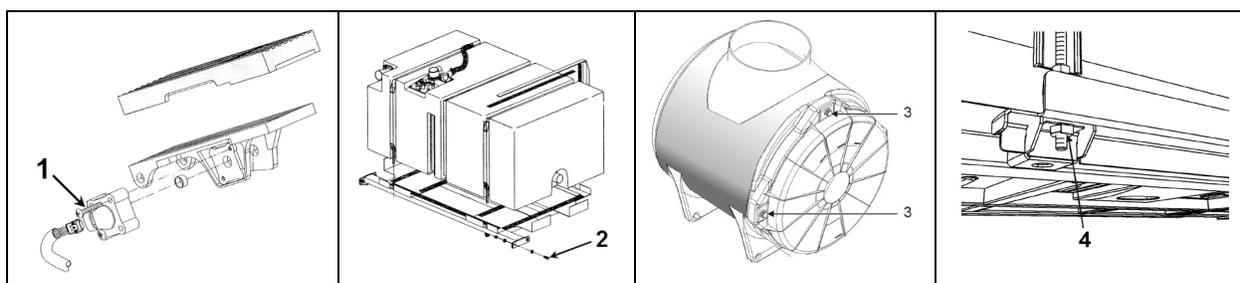
1.1 SISTEMA DE COMBUSTIBLE



Carcasa de filtro de combustible – Motor Volvo D13

No	DESCRIPCIÓN	APRIETE
1	Tornillos del conjunto de la carcasa del filtro de combustible	15-21 lb-ft (20-28 Nm)
2	Tornillos de montaje del módulo de dosificación	7.5 lb-ft (10 Nm)

1.2 TORQUES DIVERSOS



Torques diversos

No	DESCRIPCIÓN	APRIETE
1	Tornillos de sujeción del potenciómetro del pedal de freno	10-20 lb-in (1.13-2.26 Nm)
2	Soporte del tanque de combustible al bastidor	55 lb-ft (75 Nm)
3	Tornillos de plástico de la cubierta del filtro de combustible (4)	10-15 lb-ft (14-20 Nm)
4	Correas de retención del tanque de combustible de acero	20 lb-ft (27 Nm)

2. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

NOTA

Para información adicional referente a componentes del motor Volvo D13 o a componentes relacionados al motor, consulte el Sitio web de Volvo Trucks Canada o de Volvo Trucks North America bajo: Partes y Servicio. En el sitio web de Volvo, usted encontrará procedimientos de servicio detallados para reemplazo de partes, reparación y mantenimiento.

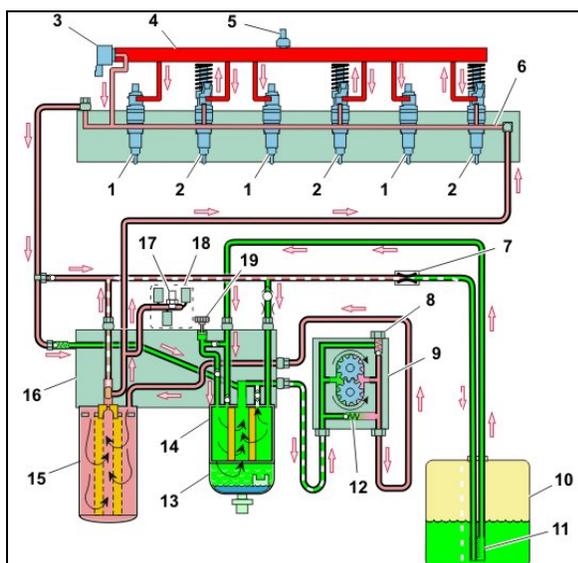


FIGURA 1: ESQUEMA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE (MOTOR VOLVO D13)

- 1 Inyector sin bombeo
- 2 Inyector de bombeo
- 3 Válvula de alivio de presión de combustible
- 4 Riel común
- 5 Sensor de presión de riel
- 6 Canal de combustible (galería)
- 7 Restrictor
- 8 Válvula de alivio de presión excesiva
- 9 Bomba de combustible
- 10 Tanque de combustible
- 12 Válvula de retención
- 13 Cubo (separador de combustible/agua)
- 14 Filtro primario
- 15 Filtro
- 16 Carcasa del filtro de combustible
- 17 Sensor de presión de combustible (sistema de baja presión)

- 18 Módulo del inyector de hidrocarburo de postratamiento
- 19 Bomba manual (bomba de cebado de combustible)

2.1 VÁLVULAS DE COMBUSTIBLE

La válvula de corte manual se localiza en el lado del filtro de combustible primario o en el lado de entrada del filtro de combustible Davco Fuel Pro 382.

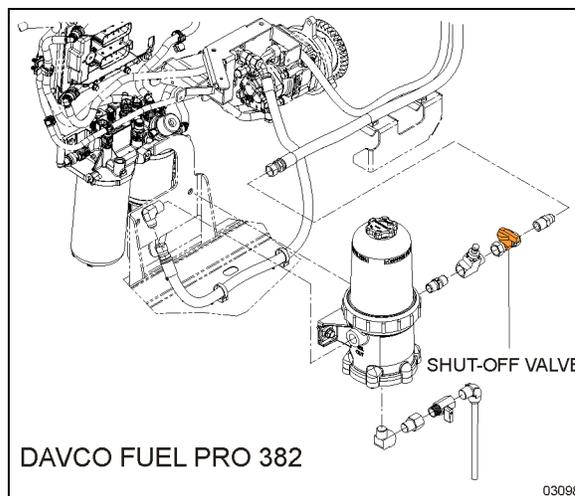


FIGURA 2: UBICACIÓN DE VÁLVULA DE CORTE MANUAL CON DAVCO FUEL PRO 382

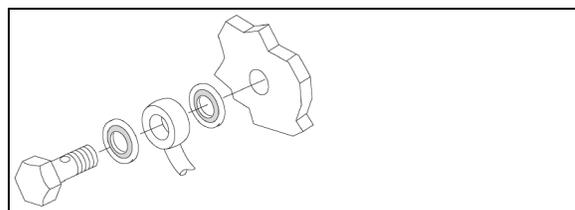


FIGURA 3: ACCESORIO DE COMPRESIÓN DE LÍNEA DE COMBUSTIBLE



PRECAUCIÓN

Siempre reemplace las arandelas de sellado de compresión de línea de combustible al solucionar problemas para aeración de combustible o para realizar cualquier procedimiento de servicio que requiera el desmontaje de las líneas de combustible del motor.

2.2 FILTROS DE COMBUSTIBLE

Un filtro de combustible primario está instalado en el motor. Este filtro consta de un cartucho de filtro, de un cubo de separación de agua con una válvula de dren. Éste se utiliza para evitar que entre agua al sistema de combustible.



MANTENIMIENTO

Los filtros de combustible primario y secundario (alias pre-filtro y filtro principal) son de un tipo de enrosque y tienen que ser reemplazados a los intervalos especificados por el Programa de lubricación y servicio en la Sección 24: Lubricación & servicio.

El filtro de combustible primario debe ser drenado periódicamente o cuando el testigo se ilumine en el tablero de instrumentos si está equipado con este sistema. Para drenar agua, afloje la válvula de dren debajo del separador. Coloque un contenedor adecuado debajo del filtro. Cierre la válvula de dren cuando termine.

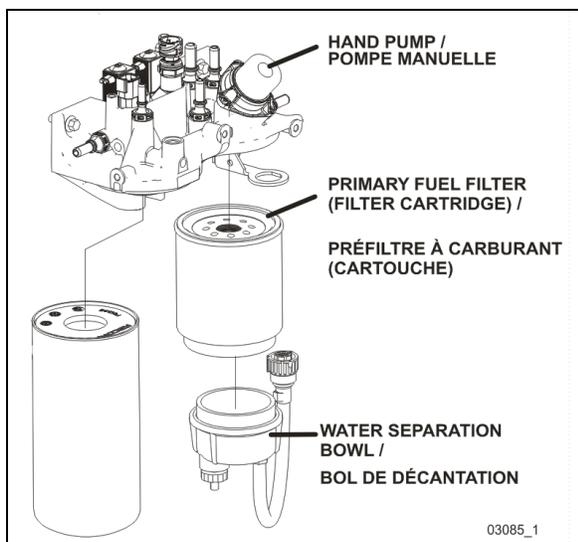
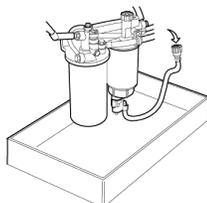


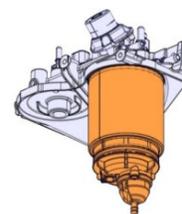
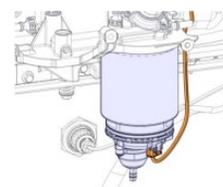
FIGURA 4: FILTROS DE COMBUSTIBLE CON MOTOR VOLVO D13

2.2.1 Reemplazo del filtro de combustible primario

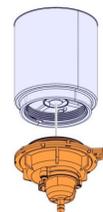
1. Pare el motor, cierre la válvula de corte de la línea de suministro de combustible.
2. Coloque un contenedor adecuado debajo de la carcasa del filtro de combustible, entonces drene el agua del cubo de separación de agua.
3. Desconecte el conector eléctrico del indicador del separador de agua.



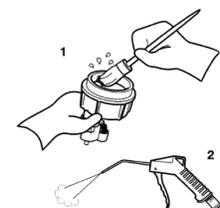
4. Destornille y retire el conjunto del filtro de combustible primario, de la carcasa del filtro de combustible. Drene el filtro.



5. Destornille y retire el cubo de separación de agua, del cartucho del filtro.



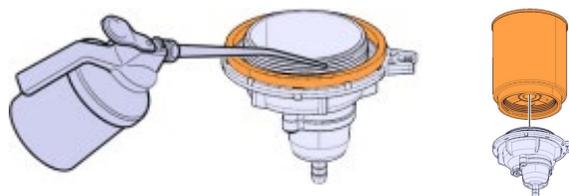
6. Retire y deseche el empaque viejo del cubo de separación de agua. Limpie minuciosamente el cubo y luego haga soplar aire seco con aire comprimido filtrado.



7. Verifique que el orificio de drenado en el cubo separador de agua no se encuentre bloqueado.

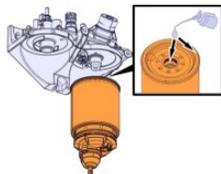


8. Aplique aceite de motor limpio al empaque nuevo del cubo de separación de agua. **No instale filtros de combustible previos a GHG17 en motores GHG17.**



9. Instale el filtro nuevo al cubo. Apriete el filtro con la mano. No apriete demasiado.

10. Limpie la superficie de contacto y aplique aceite de motor a los sellos del filtro (interior y exterior).



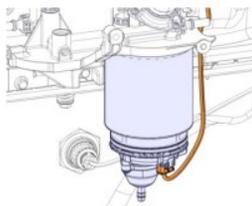
PRECAUCIÓN

El combustible en el filtro viejo **absolutamente no debe** ser vertido en el filtro nuevo. Este tipo de combustible contaminado puede dañar los inyectores unitarios.

11. Apriete el filtro de combustible primario nuevo seco a la carcasa del filtro de combustible con la mano. Gire en sentido las manecillas del reloj hasta que el sello esté apretado contra la carcasa. Luego gire en sentido de las manecillas del reloj otra 1/2-3/4 de vuelta.

Si el filtro de combustible está siendo reemplazado en este momento, proceda a "Reemplazo de filtro de combustible secundario".

12. Enchufe el conector.



13. Abra válvula de corte de la línea de suministro de combustible.
14. Ceba el sistema operando la bomba de cebado manual hasta que se perciba resistencia indicando que el sistema está lleno de combustible.
15. Arranque el motor y lleve a cabo una revisión de sellado del combustible. Deje que el motor funcione durante alrededor de 5 minutos para retirar bolsas de aire del sistema de combustible.



PRECAUCIÓN

Filtros de combustible primario y secundario en motores GHG17

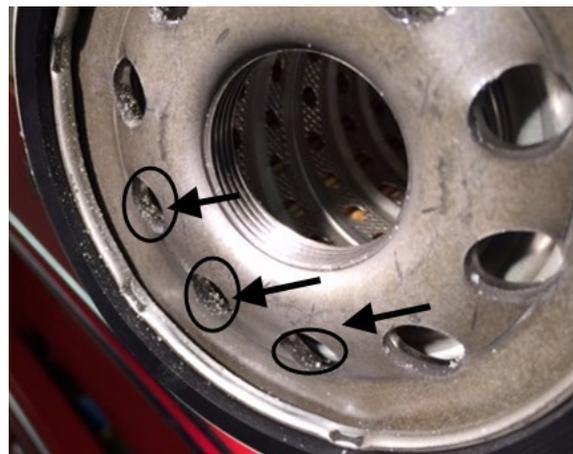
No instale filtros de combustible previos a GHG17 en motores GHG17.

Aunque el paso de la rosca es el mismo, estos filtros no encajan y pueden ocasionar varios problemas con el sistema de combustible.

Consulte Impact para los números de parte de filtros de combustible apropiados.



Partículas de aluminio en el restrictor del filtro de combustible (Carcasa de filtro de combustible)



Partículas de aluminio encontradas en un filtro previo a GHG17 provocadas por desbastar la parte superior del filtro dentro del restrictor del filtro

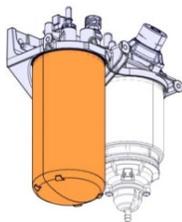
Diferencia entre tapas de extremo del filtro de combustible secundario



2.2.2 Reemplazo del filtro de combustible secundario

1. Pare el motor, cierre la válvula de corte de la línea de suministro de combustible. Coloque un contenedor adecuado debajo de la carcasa del filtro de combustible.
2. Limpie alrededor del área de sellado en el filtro de combustible y en la carcasa.

3. Destornille y retire el filtro de combustible secundario, de la carcasa del filtro de combustible.



4. En el filtro nuevo, aplique aceite de motor limpio a los sellos interno y externo. **No instale filtros de combustible previos a GHG17 en motores GHG17.**

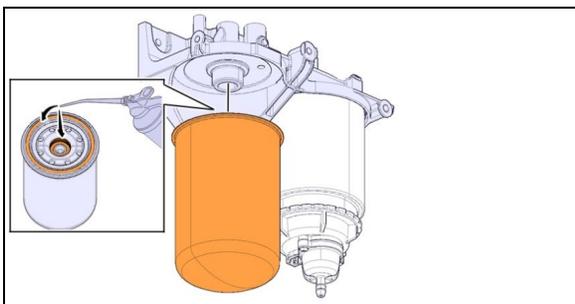


FIGURA 5: FILTRO DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO

5. Atornille el filtro de combustible nuevo seco en su lugar. Gire en sentido las manecillas del reloj hasta que el sello tenga contacto con la base. Luego gire en sentido de las manecillas del reloj otra 1/2 - 3/4 de vuelta.



PRECAUCIÓN

El combustible en el filtro viejo **absolutamente no debe** ser vertido en el filtro nuevo. Este tipo de combustible contaminado puede dañar los inyectores unitarios.

6. Ceebe el sistema de combustible bombeando la bomba de cebado manual en la carcasa del filtro de combustible hasta que se perciba resistencia indicando que el sistema está lleno de combustible.
7. Arranque el motor y lleve a cabo una revisión de sellado del combustible. Deje que el motor funcione durante alrededor de 5 minutos para retirar bolsas de aire del sistema de combustible.

2.3 CEBAR EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

El sistema de combustible necesitará ser purgado si:

- El vehículo se ha quedado sin combustible.
- El motor no ha estado en funcionamiento durante un período de tiempo prolongado.
- Se ha hecho trabajo de servicio en el sistema de combustible (tanque, líneas de combustible, filtro, válvulas, etc.), por ejemplo, limpieza o reemplazo de filtro de combustible.
- El motor es nuevo o reconstruido.

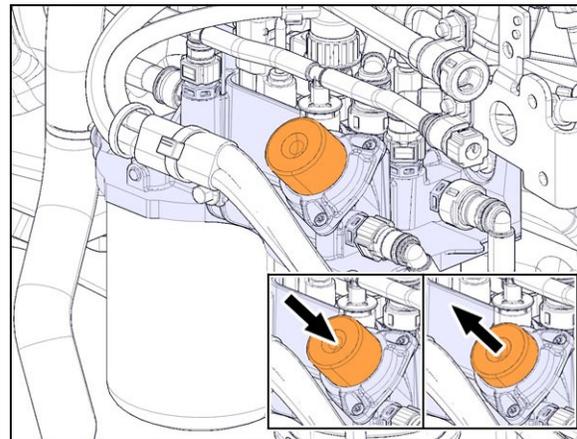


FIGURA 6: BOMBA DE CEBADO MANUAL

NOTA

Cuando el sistema de combustible está vacío, 200 o más carreras de bombeo puede ser necesarias para cebar apropiadamente el sistema. No hay niples de purga para abrir, para cebar el sistema de combustible.

Si se instala un procesador de combustible Fuel Pro 382 en el vehículo, consulte el párrafo 2.4 Davco Fuel Pro 382 de otra manera, realice los pasos a continuación:

1. Ceba el filtro operando la bomba de cebado manual hasta que se perciba resistencia indicando que el sistema está lleno de combustible.
2. Arranque el motor y opérelolo a una velocidad de ralentí incrementada durante aproximadamente 5 minutos para quitar todo el aire remanente en el sistema. Revise el sistema de combustible por fugas.

2.4 DAVCO FUEL PRO 382

El procesador de combustible opcional Fuel Pro 382 está instalado entre el tanque de combustible y la bomba de combustible. Este sistema sirve como un separador de agua así como un filtro de combustible (Figura 7).

Las fibras del filtro empleadas en el elemento de Davco Fuel Pro 382 pueden ocasionar que el nivel de combustible se lea artificialmente alto cuando se instala por primera vez el filtro. Al paso de los primeros pocos días, las fibras del filtro se vuelven completamente saturadas y el nivel de combustible bajará a niveles normales. No se preocupe acerca de un nivel de combustible anormalmente alto cuando se instale un el elemento de Davco nuevo.

El nivel de combustible se eleva cuando se reúne suciedad en el filtro del fondo hacia arriba. La restricción permanece consistentemente baja debido a que el combustible siempre fluye a través del medio limpio, nuevo.



MANTENIMIENTO

Reemplace el elemento de filtro Fuel Pro 382 cuando el nivel de combustible en la cubierta del filtro transparente llegue a la parte superior del elemento del filtro.

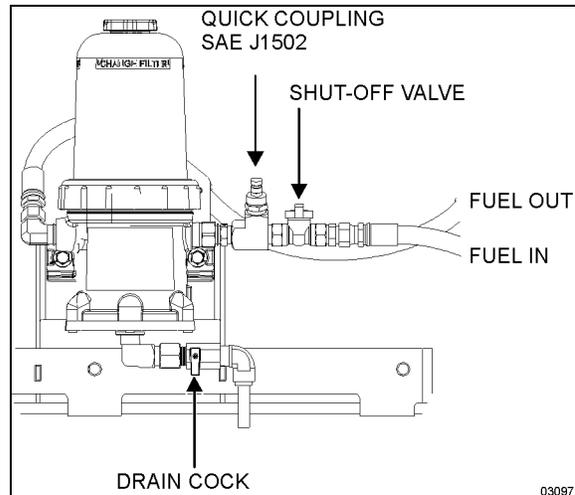


FIGURA 7: INSTALACIÓN DE DAVCO FUEL PRO 382

2.4.1 Cebado sistema de combustible

Para cebado el sistema de combustible, apague el motor y luego proceda de la siguiente manera:

Cierre la válvula de corte en el lado de "fuel in" (combustible dentro) de la unidad Fuel Pro y luego bombee combustible al interior del motor a través del acoplamiento rápido. Cuando esté completado, abra la válvula de corte y continúe bombeando combustible alrededor de diez segundos para llenar la línea de combustible que se localiza entre la unidad Fuel Pro y el tanque de combustible.

2.4.2 Reemplazo de filtro

1. Pare el motor;
2. Coloque un contenedor adecuado debajo del procesador de combustible;
3. Cierre la válvula de corte en el lado de "fuel in" (combustible dentro) del filtro de combustible;
4. Abra la válvula de drenado en la base del cuerpo de Fuel Pro y drene el combustible hasta que quede debajo del nivel del collar;
5. Afloje el collar, retire la cubierta transparente, el resorte del filtro, el elemento del filtro y el sello de la cubierta;
6. Deseche el elemento del filtro usado, el sello de la cubierta y el sella de la tapa de venteo;
7. Utilizando un trapo de taller limpio, limpie la cubierta, el collar y las roscas en el cuerpo de Fuel Pro.
8. Asegure que el aro de refuerzo del filtro se incluya en la base del elemento del filtro nuevo y luego instale el elemento en el perno central;

9. Asegure que el resorte del filtro quede instalado en la parte superior de la cubierta transparente. Si falta, el resorte tiene que ser reemplazado para asegurar la operación apropiada del filtro.
10. Después de asegurar que el sello quede posicionado adecuadamente en la base de la cubierta transparente, instálelo con el collar en el procesador de combustible. Aplique presión hacia abajo en la parte superior de la cubierta transparente y apriete el collar con la mano hasta que quede asegurado;
11. Llene la cubierta transparente con combustible diesel limpio hasta que alcance la parte superior del filtro, a través de girar la tapa de venteo que se localiza en la cubierta transparente.
12. Instale el sello de la tapa de vento y luego reinstale la tapa y apriete con la mano hasta que se escuche clic;
13. Abra la válvula de corte;
14. Arranque el motor, suba las rpm durante 2-3 minutos, apriete con la mano nuevamente el collar.
15. Después de que se purgue el aire y con el motor todavía en funcionamiento, afloje lentamente la tapa de venteo en la cubierta del filtro. El nivel de combustible en la cubierta comenzará a caer. Cuando el nivel de combustible caiga a aproximadamente una pulgada arriba de la parte superior del collar, apriete rápidamente la tapa de venteo con la mano.
16. Apague el motor y apriete con la mano nuevamente el collar.

AVISO AMBIENTAL

El combustible diesel es un producto ambientalmente peligroso. Deseche en una manera ambientalmente amigable.

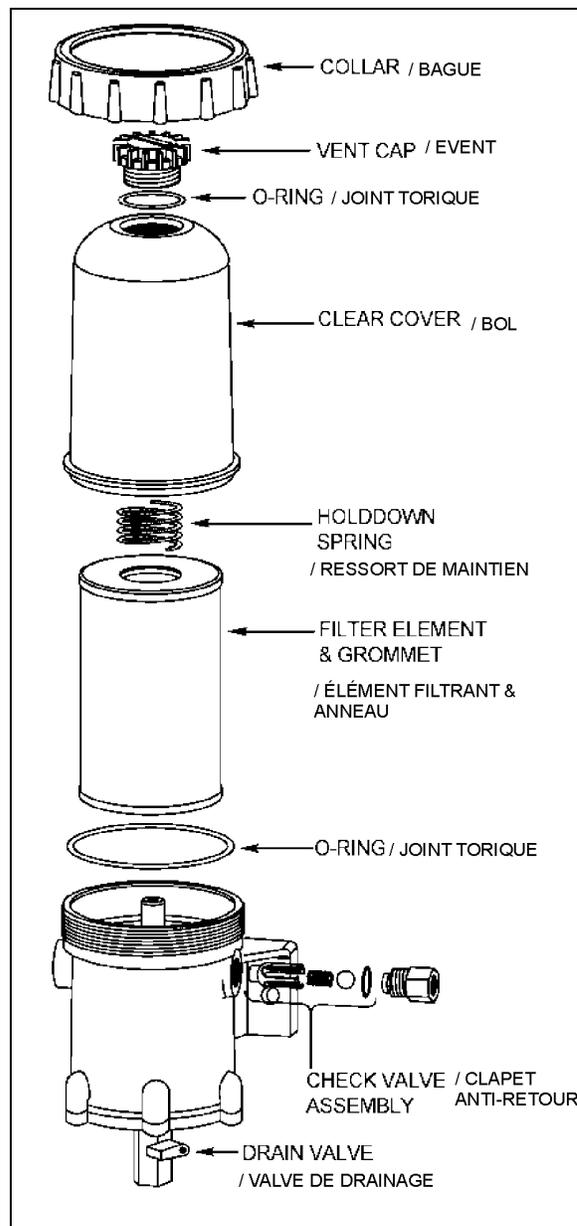


FIGURA 8: DAVCO FUEL PRO 382

03076

2.5 DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

La bomba se localiza debajo del compresor de aire y es accesible a través de la compuerta de acceso derecha del compartimento del motor.

Para desmontar la bomba, proceda de la siguiente manera:

- Limpie alrededor de la bomba de combustible y de las líneas de combustible. Posicione un contenedor para atrapar todo combustible que pudiera drenar de la bomba o de las líneas.
- Desmonte la bomba de combustible.

NOTA

Únicamente retire los tornillos marcados con flechas.

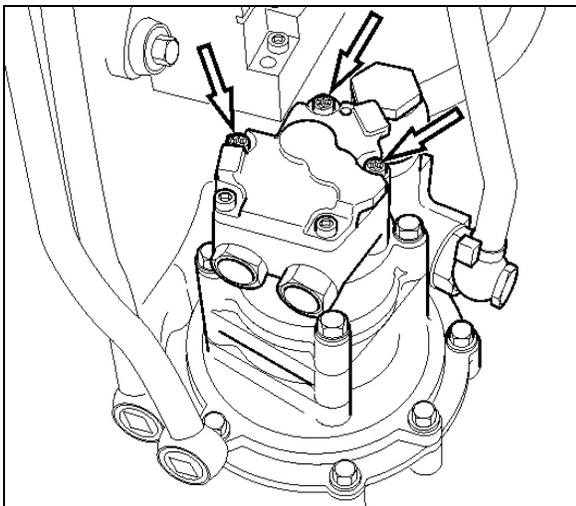


FIGURA 9: DESMONTAJE DE BOMBA DE COMBUSTIBLE



PRECAUCIÓN

Asegure limpiar alrededor de la cabeza de los tornillos. Los desechos evitarán que la herramienta encaje apropiadamente y ocasionarán daño a los sujetadores.

- Verifique que el adaptador y el eje impulsor de la bomba de combustible no se encuentren dañados.
- Instale la bomba de combustible. Apriete a torque los tornillos de acuerdo a la especificación.

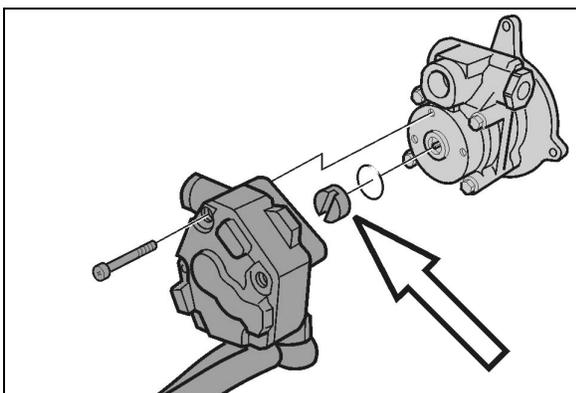


FIGURA 10: EJE IMPULSOR DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

NOTA

Utilice un anillo de sellado nuevo. Verifique que el eje impulsor de la bomba de combustible asiente correctamente en la bomba de la dirección hidráulica.

- Utilizando el cebador manual en la carcasa del filtro de combustible, cebe el sistema de combustible.
- Arranque el motor y déjelo funcionar durante 5 minutos. Asegúrese de que no existen fugas.

3. LÍNEAS DE COMBUSTIBLE Y MANGUERAS FLEXIBLES

Haga una inspección visual por fugas de combustible en todas las líneas y conexiones de combustible montadas en el motor y en las líneas de aspiración y de retorno del tanque de combustible. A partir de que los tanques de combustible son susceptibles a peligros del camino, las fugas en esta zona pueden detectarse mejor revisando si hay acumulación de combustible debajo del tanque. El rendimiento y el equipó auxiliar del motor son enormemente dependientes de la capacidad de las mangueras flexibles para transferir aceite lubricante, aire, refrigerante y aceite combustible. El mantenimiento diligente de mangueras es un paso importante en aseguramiento de operación eficiente, económica y segura del motor y del equipo relacionado.



MANTENIMIENTO

Revise las mangueras diariamente como parte de la inspección previa al arranque. Examine mangueras por fugas y revise todos los accesorios, abrazaderas y ataduras cuidadosamente. Asegure que las mangueras no queden reposando sobre ni tocando ejes, acoplamientos y, superficies calentadas, incluyendo múltiples de escape, todos los bordes afilados u otras zonas obviamente peligrosas.

Toda la maquinaria vibra y se mueva hasta una cierta extensión, las abrazaderas y las ataduras pueden fatigarse con el envejecimiento. Para asegurar soporte adecuado continuo, inspeccione frecuentemente los sujetadores y apriete o reemplácelos cuando sea necesario. Consulte el diagrama esquemático del sistema de combustible.



PRECAUCIÓN

Nivel de aceite arriba de la marca de lleno en la varilla de medición o una disminución en consumo de aceite lubricante pueden indicar fugas internas de combustible. Revise frecuentemente el nivel de aceite.

4. FILTRO DE COMBUSTIBLE DE PRECALENTADOR

En vehículos serie H3, el filtro de combustible del precalentador se localiza a un lado del precalentador en el compartimiento

especializado, arriba del alojamiento de la rueda trasera, en el lado izquierdo del vehículo.

En vehículos serie X3, el filtro de combustible del precalentador se localiza a un lado del precalentador en el compartimiento del calefactor de refrigerante del motor y, se encuentra accesible abriendo la compuerta del compartimiento del evaporador.

 <h2 style="margin: 0;">MANTENIMIENTO</h2>
<p>Reemplace el filtro de combustible del precalentador en los intervalos especificados por el Programa de lubricación y servicio en la Sección 24: LUBRICACIÓN y SERVICIO.</p>

5. TANQUE DE COMBUSTIBLE

5.1 TANQUE DE COMBUSTIBLE DE POLIETILENO

Todos los vehículos serie H3 están equipados con un tanque de combustible de polietileno de enlace cruzado de alta densidad con una capacidad legal (correspondiente a 95% de la capacidad bruta) de 222 galones US/ 840 litros. El tanque se localiza justo adelante del último compartimiento para equipaje, entre el condensador del A/C y el evaporador. Las compuertas de acceso de llenado de combustible en ambos lados del vehículo proporcionan acceso directo a los cuellos de llenado; ofreciendo ventaja adicional de reabastecimiento desde uno u otro lado del vehículo.

Los serie X3 están equipados con un tanque de combustible de polietileno de enlace cruzado de alta densidad con una capacidad legal (correspondiente a 95% de la capacidad bruta) de 208 galones US (787 litros). La compuerta de acceso de llenado de combustible se localiza en el lado derecho del vehículo proporcionando fácil llenado de combustible.

Una válvula de alivio de presión en el panel de conexión del tanque de combustible alivia la acumulación de alta presión y un tubo de sobreflujo permite que el aire de compensación en el tanque escape durante el llenado. Para 95% del volumen del tanque, 5% del espacio interior del tanque se mantiene lleno con aire sin abertura de salida, permitiendo un margen de seguridad de expansión del combustible. Un tapón de dren, accesible desde debajo del vehículo, está colocado en la parte inferior del tanque.

5.2 DESMONTAJE DE TANQUE (POLIETILENO)

 <h2 style="margin: 0;">ADVERTENCIA</h2>
<p>Estacione el vehículo con seguridad, aplique el freno de estacionamiento, pare el motor y coloque el interruptor(es) maestro de la batería en la posición de Apagado antes de trabajar en el vehículo.</p> <p>Antes de trabajar debajo de un vehículo suspendido neumáticamente, se recomienda soportar firmemente la carrocería en los puntos de levantamiento recomendados.</p>

<h2 style="margin: 0;">NOTA</h2>
<p><i>Antes del desmontaje, Se debe drenar completamente el tanque de combustible destornillando el tapón de dren. Asegure que el contenedor que se utilice tenga una capacidad igual a la cantidad del combustible remanente en el tanque.</i></p>

1. Abra la compuerta del condensador y quite el panel de acceso del tanque de combustible. El panel de acceso del tanque de combustible del compartimiento de equipaje trasero también puede desmontarse para facilitar acceso a componentes.
2. En vehículos serie H3 solamente, destornille las abrazaderas que retienen el tubo de llenado del lado izquierdo al tanque de combustible, luego desconecte el tubo y retírelo.
3. Destornille las abrazaderas que retienen el tubo de llenado del lado derecho al tanque de combustible y al cuello de llenado. Desconecte el tubo y desmóntelo.
4. Si es aplicable, destornille la línea de suministro del precalentador, la línea de retorno del precalentador, la línea de retorno auxiliar y/o la línea de retorno auxiliar proveniente del panel de conexión del tanque de combustible.
5. Destornille las líneas de suministro y de retorno del motor provenientes del panel de conexión del tanque de combustible, identifíquelas para reinstalación.
6. Desconecte el cableado eléctrico del tanque en la placa de conexión.

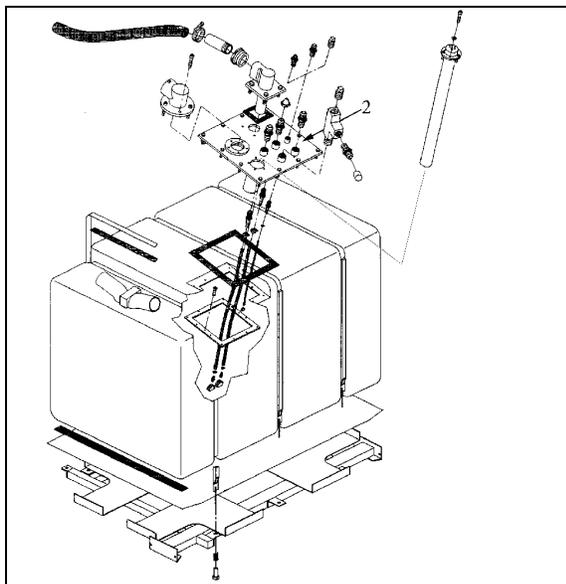


FIGURA 11: TANQUE DE COMBUSTIBLE DE 222 GALONES US

03048

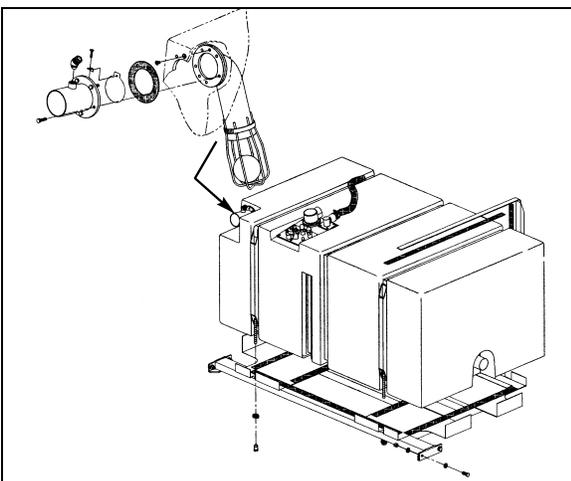


FIGURA 12: TANQUE DE COMBUSTIBLE DE 208 GALONES US

03094



ADVERTENCIA

Antes de quitar los tornillos que aseguran en soporte del tanque al bastidor, asegure que el tanque esté soportado adecuadamente. No hacerlo así, podría resultar en lesión así como en daño al tanque.

7. Desde debajo del vehículo, en el lado derecho, destornille los 4 tornillos (2 enfrente, 2 en la parte trasera) que retienen el soporte del tanque al bastidor.
8. Desde debajo del vehículo, en el lado izquierdo, destornille los 2 tornillos (1 enfrente, 1 en la parte trasera) que retienen el soporte del tanque al bastidor.
9. Retire cuidadosamente el tanque desde debajo del vehículo.

5.3 INSTALACIÓN DEL TANQUE (POLIETILENO)

La instalación del tanque es inversa al desmontaje.

NOTA

La sujeción de la charnela de goma siempre debe ser en la parte superior, en línea con el tornillo de la abrazadera.

NOTA

Inserte el conjunto de válvula de retención en la manguera de llenado del lado derecho, utilice la abrazadera de manguera para fijarla. Repita con la manguera de llenado del lado izquierdo en vehículos serie H3.

NOTA

Al reinstalar líneas, utilice sellador de rosca tipo Loctite 567 en los accesorios de la línea.



ADVERTENCIA

Para ensamble adecuado, revise conexiones y sujetadores por firmeza.

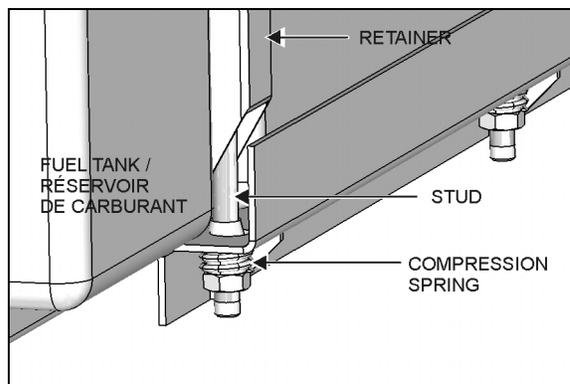


FIGURA 13: RETENCIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

03019_2

Para cada retén del tanque de combustible (Figura 13):

1. Limpie tuercas y roscas de pernos.
2. Aplique un adhesivo para roscas tipo Loctite 242 en las roscas de los pernos.
3. Fije los retenes a la plataforma del tanque. Apriete las tuercas para comprimir completamente el resorte y luego afloje 3 vueltas.
4. Levante el conjunto del tanque y sujete el soporte del tanque al vehículo.

APRIETE: 55 lb-ft (75 Nm)

5.4 VERIFICACIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE (POLIETILENO)

Inspeccione el tanque de combustible desde debajo del vehículo por fugas o rastros de combustible. Si se detecta una fuga, repare inmediatamente de acuerdo a "Reparación del tanque de combustible de polietileno" en esta sección.



ADVERTENCIA

Estacione el vehículo con seguridad, aplique el freno de estacionamiento, pare el motor y coloque el interruptor(es) maestro de la batería en la posición de Apagado antes de trabajar en el vehículo.

Antes de trabajar debajo de un vehículo suspendido neumáticamente, se recomienda soportar firmemente la carrocería en los puntos de levantamiento recomendados.

5.5 REPARACIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE DE POLIETILENO

NOTA

El nivel de combustible debe ser inferior a la perforación para llevar a cabo este procedimiento.



ADVERTENCIA

Estacione el vehículo con seguridad, aplique el freno de estacionamiento, pare el motor y coloque los interruptores maestros de la batería en la posición de Apagado antes de trabajar en el vehículo.

1. Localice la perforación en el tanque de combustible.
2. Si es necesario, desmonte el tanque de combustible de acuerdo a las instrucciones en esta sección.
3. Realice la perforación con una broca de 23/64". Asegure que el orificio perforado quede perfectamente redondo.
4. Inserte un tornillo (Prevost #500196) y una arandela (Prevost #5001244) dentro de la tuerca de anclaje (Prevost #500331).
5. Coloque el conjunto en el orificio perforado. Apriete el tornillo 10 vueltas completas. Consulte Figura 14.
6. Aplique sellador en el tapón de la cabeza (Prevost #507300) y selle el orificio con el tapón de la cabeza.

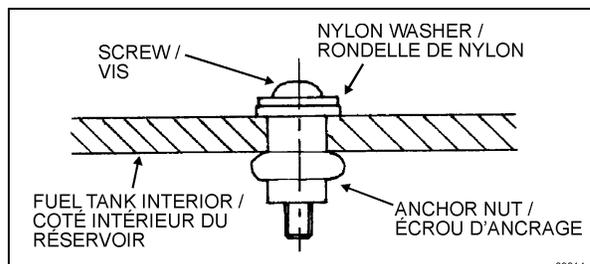


FIGURA 14: REPARACIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

03014

5.6 TANQUE DE COMBUSTIBLE DE ACERO (OPCIONAL)

Algunos autobuses de cercanías de base regular X3-45 pueden estar equipados con un tanque de combustible de acero opcional con una capacidad legal (correspondiente a 95% de la capacidad bruta) de 180 galones US (681 litros) y 6.3 galones US de combustible inutilizable.

La compuerta de acceso de llenado de combustible se localiza en el lado derecho del vehículo proporcionando fácil llenado de combustible.

Una Válvula de control de nivel (LCV por sus siglas en inglés) en el panel de conexión del tanque de combustible alivia la acumulación de presión y permite que el aire de compensación en el tanque escape durante el llenado. Un silbato montado en la salida de la LCV puede escucharse cuando escapa aire. Durante reabastecimiento de combustible, la LCV se cerrará cuando el combustible alcance el nivel en el tanque correspondiente a 95% del volumen del tanque, permitiendo una pequeña acumulación de presión en el tanque. Cuando la contrapresión alcanza entre 1.1 y 1.5 psig, éste obliga a la boquilla de llenado a cerrarse automáticamente.

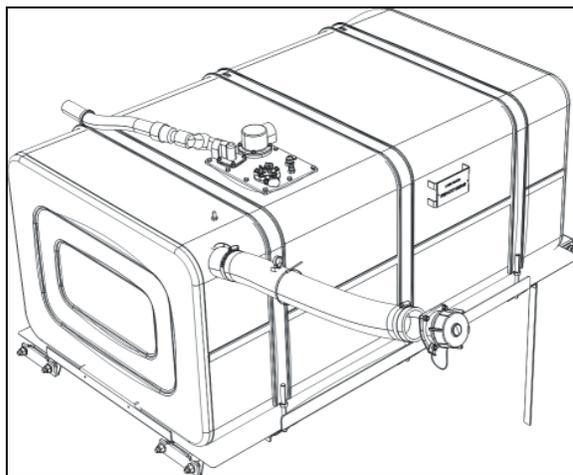


FIGURA 15: CONJUNTO DE TANQUE DE COMBUSTIBLE DE ACERO

5% del espacio interior del tanque se mantiene lleno con aire sin abertura de salida, permitiendo un margen de seguridad de expansión del

combustible. Un tapón de dren, accesible desde debajo del vehículo, está colocado en la parte inferior del tanque.

5.7 TAPÓN DE DREN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE DE ACERO

NOTA

Para vaciado más rápido, se recomienda hacer sifón al combustible a través de la abertura izquierda en el panel de conexión una vez que se desmonte la válvula de alivio de presión.

Aplique **Sellador de rosca Loctite 567** en el tapón de dren. Con cualquier sellador, las primeras una o dos roscas deben dejarse descubiertas para evitar contaminación del sistema.

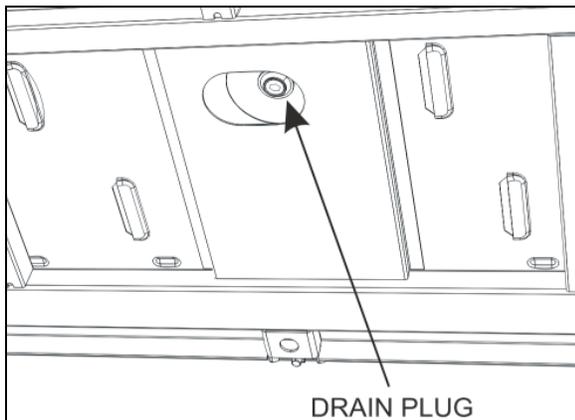


FIGURA 16: TAPÓN DE DREN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

El método apropiado de ensamblar este tapón de dren roscado ahusado es atornillarlo a la posición de apriete con los dedos y luego apretar con llave 2-3 vueltas adicionales. Si persiste la fuga, revise si hay roscas dañadas.

5.8 DESMONTAJE DEL TANQUE DE ACERO



PELIGRO

Estacione el vehículo con seguridad, aplique el freno de estacionamiento, pare el motor y coloque el interruptor(es) maestro de la batería en la posición de Apagado previo a trabajar en el vehículo.

Antes de trabajar debajo de un vehículo suspendido neumáticamente, se recomienda soportar firmemente el chasis en los puntos de levantamiento recomendados.

NOTA

Antes del desmontaje, Se debe vaciar completamente el tanque de combustible destornillando el tapón de dren. Para vaciado más rápido, se recomienda hacer sifón al combustible a través de la abertura izquierda en el panel de conexión una vez que se desmonte la válvula de alivio de presión.

Asegure que el contenedor que se utilice tenga una capacidad igual a la cantidad del combustible remanente en el tanque.

1. Abra la compuerta del condensador.
2. Destornille las abrazaderas que retienen el tubo de llenado del lado derecho al tanque de combustible y al cuello de llenado. Desconecte el tubo y desmóntelo.
3. Destornille las líneas de suministro y de retorno de combustible del motor provenientes del panel de conexión del tanque de combustible.
4. Desconecte los cables eléctricos del emisor de nivel de combustible (3 cables). Antes de desconectar, identifique los cables y la terminal adecuada en el emisor de nivel de combustible como referencia para reinstalación (Figura 17).
5. Utilizando elevadores de columna móviles, levante el vehículo para tener acceso al soporte del tanque de combustible desde abajo.
6. Antes de retirar los tornillos que aseguran el soporte del tanque al chasis, baje el vehículo y asegure que el soporte del tanque esté adecuadamente soportado con bastidores de levantamiento y bloques de madera. No hacerlo así, podría resultar en lesión así como en daño al tanque.



PELIGRO

Antes de retirar los tornillos que aseguran la cuna del tanque al bastidor, asegure que la cuna del tanque esté adecuadamente soportada con bastidores de levantamiento. No hacerlo así, podría resultar en lesión así como en daño al tanque.

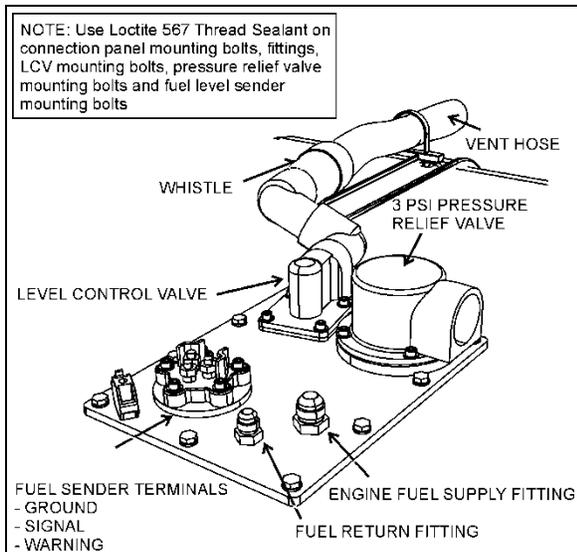


FIGURA 17: PANEL DE CONEXIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

7. Una vez soportado adecuadamente, destornille los tornillos (6) que sujetan el soporte del tanque de combustible al chasis del vehículo.
8. Levante el autobús hasta que esté suficientemente alto para librar el tanque de combustible. El tanque de combustible reposará en el piso.

5.9 INSTALACIÓN DEL TANQUE DE ACERO

Para instalar el tanque, simplemente invierta el procedimiento de "Desmontaje del tanque". Aplique compuesto anti-corrosión Valvoline en los pernos de la correa de retén, en las tuercas y en los tornillos de montaje de la cuna del tanque de combustible.

Sujete el tanque a la cuna (correas del tanque).

APRIETE: 20 lb-ft (27 Nm)

Sujete el soporte del tanque al vehículo.

APRIETE: 55 lb-ft (75 Nm)

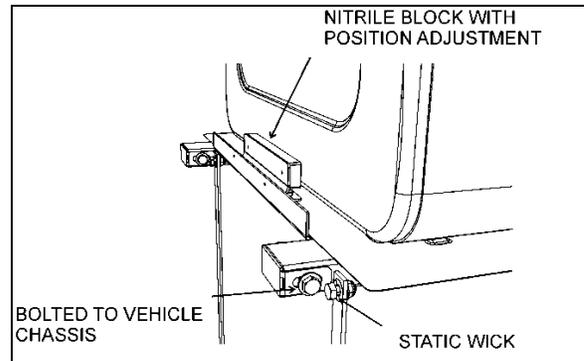


FIGURA 18: TORNILLOS DE MONTAJE DEL SOPORTE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

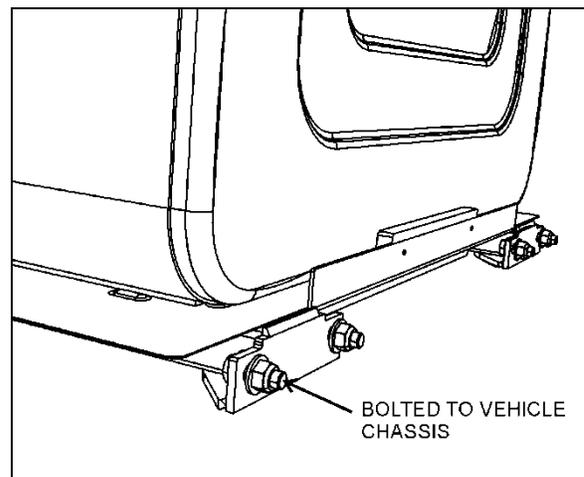


FIGURA 19: TORNILLOS DE MONTAJE DEL SOPORTE DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

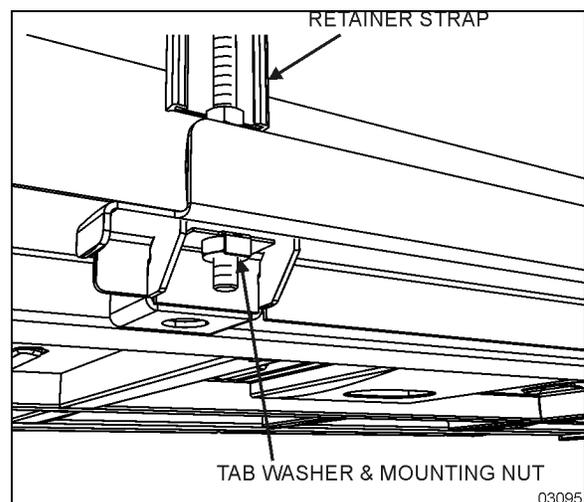


FIGURA 20: MONTAJE DE LA CORREA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

5.10 INSPECCIÓN ANUAL DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

Realice una inspección visual externa del tanque de combustible desde debajo del vehículo para detectar rastros o fugas de combustible.

Realice una inspección visual del panel de conexión del tanque de combustible. Asegure que no existan conexiones flojas. Investigue y corrija la causa de todas las fugas de combustible.

Inspeccione todos los montajes del tanque de combustible y los puntos de fijación de la cuna. Inspeccione los sujetadores y reemplácelos como sea necesario como se describe en el procedimiento a continuación.

1. Levante el vehículo con un equipo y procedimientos de levantamiento seguros.
2. Coloque bastidores de levantamiento debajo de la cuna del tanque de combustible.



FIGURA 21: BASTIDORES DE LEVANTAMIENTO DEBAJO DE LA CUNA DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

3. Inspeccione cuidadosamente los tornillos de montaje de la cuna del tanque de combustible, 6 ubicaciones (Figura 22).

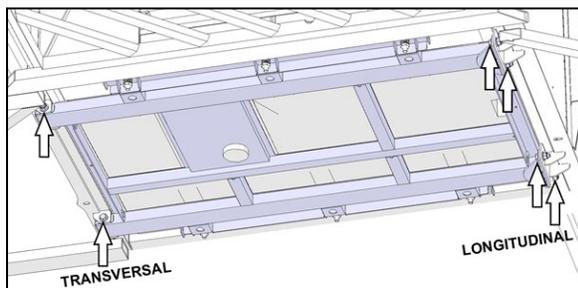


FIGURA 22: UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONTAJE

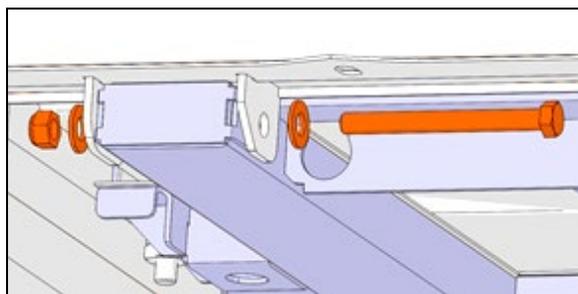


FIGURA 23: TORNILLOS TRANSVERSALES, 2 UBICACIONES

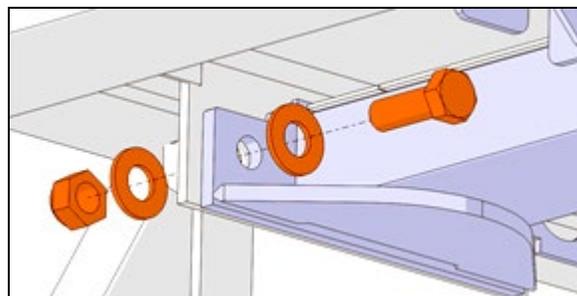


FIGURA 24: TORNILLOS LONGITUDINALES, 4 UBICACIONES

4. Reemplace todo tornillo que muestre **signos de desgaste** por elementos nuevos. **No reutilice las tuercas. Realice el reemplazo en una ubicación de tornillo a la vez con el soporte apropiado.** Aplique marca de sello de torque.

Torque: 82 lbf-pies.

Número de parte del herraje y descripción

Tornillo 5001941, cabeza hexagonal M12x1.75x120 g10.9

Tornillo 500806, cabeza hexagonal M12x1.75x35 g10.9

Tuerca 500811, de tope hexagonal M12-1.75 G10

Arandela plana 500958 acero inoxidable .531x1.062x.095

Calza en U 030082 de 3.175mm de espesor (0.125 pulg.)

Calza en U 030083 de 0.953mm de espesor (0.038 pulg.)

5. En uniones de tornillo transversales (Figura 25) cualquier hueco visible entre la tubería del soporte de la cuna y las uñas de montaje del bastidor del vehículo es inaceptable.

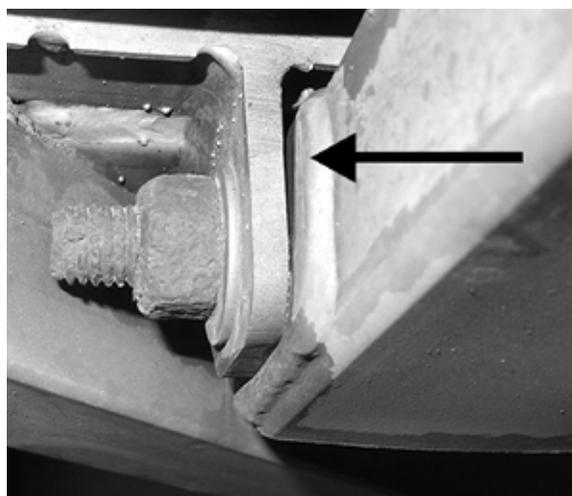


FIGURA 25: HUECO VISIBLE EN UNIÓN DE TORNILLO TRANSVERSAL

6. Si no hay presentes calzas, el hueco visible debe ser calzado utilizando calzas en U #030082 y/o #030083 como se requiera.
7. El arreglo de calzas puede variar y se pueden apilar en ambos lados (Figura 26).

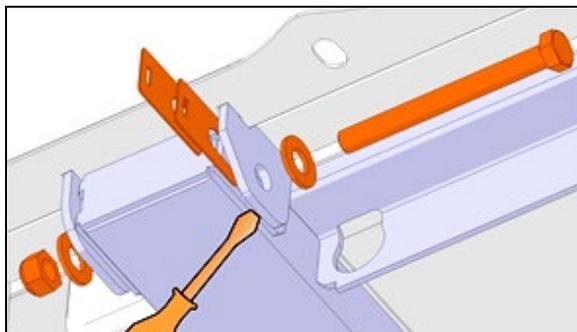


FIGURA 26: INSTALACIÓN DE CALZA, TORNILLO TRANSVERSAL. EL ARREGLO PUEDE VARIAR

6. ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLE

La calidad del combustible utilizado para operación de motor diesel de alta velocidad es un factor muy importante en obtención del rendimiento satisfactorio del motor, de vida prolongada del motor y de niveles de emisiones de gases de escape aceptables.

La Agencia de protección ambiental (EPA) de los EE.UU. ha emitido nuevas normas para mejorar la calidad del aire reduciendo significativamente emisiones mediante una combinación de motores y vehículo diesel de combustión más limpia.

Para cumplir las normas de la EPA, la industria del petróleo produce combustible **Diesel ultra bajo en azufre** (ULSD), también conocido como S15, conteniendo un máximo de 15ppm (partes por millón) de azufre.

Los motores diesel para carretera que cumplen las normativas de emisiones de 2010 se diseñaron para operar **Únicamente** con combustible ULSD. El combustible ULSD permitirá el uso de motores y vehículo diesel de tecnología más limpia con dispositivos avanzados de control de emisiones, resultando en calidad del aire significativamente mejorada.

6.1 TIPO DE COMBUSTIBLE

Los motores de norma EPA-10 y posteriores como el Volvo D13 se diseñaron para funcionar con combustible **Diesel ultra bajo en azufre** (ULSD), el cual no puede contener más de 15 ppm de azufre.

El combustible empleado tiene que cumplir la especificación del fabricante del motor. Consulte las especificaciones para motor Volvo.



PRECAUCIÓN

El combustible ULSD es necesario para evitar ensuciamiento del Sistema de postratamiento de gases de escape del motor. El uso de combustible inadecuado reducirá la eficiencia del Sistema de postratamiento del motor y puede dañar permanentemente el sistema.



PRECAUCIÓN

Los propietarios de motor diesel para carretera año de modelo 2010 y posteriores tienen que reabastecer únicamente con combustible ULSD.

NOTA

Consumir combustible Diesel bajo en azufre (en lugar del combustible ULSD) en motores diesel año de modelo 2010 y posteriores es ilegal y se castiga con sanciones civiles.

NOTA

Los fabricantes de motores y vehículos esperan que el combustible ULSD sea totalmente compatible con la flotilla existente, incluyendo vehículos años de modelo 2006 y anteriores. En algunos casos, la introducción de combustible ULSD a vehículos más antiguos puede afectar componentes del sistema de combustible o aflojar depósitos en tanques de combustible. Como parte de un buen programa de mantenimiento, propietarios y operadores de carros, camiones y autobuses existentes, son alentados a supervisar de cerca sus vehículos propulsados por diesel, por fugas potenciales del sistema de combustible o por taponamiento prematuro del filtro durante el cambio a combustible ULSD.

NOTA

*Como el combustible Diesel bajo en azufre, el combustible ULSD requiere buena lubricidad e inhibidores de corrosión para evitar desgaste inaceptable del motor. Cuando sea necesario, se agregarán aditivos para incrementar lubricidad y para inhibir corrosión al combustible ULSD **previo** a su venta a detalle.*

6.2 MEZCLA

Únicamente queroseno ultra bajo en azufre - No.1 diesel sin más de 15ppm de azufre puede mezclarse con combustible ULSD para mejorar rendimiento en clima frío. Con demasiadas formulaciones de queroseno en el mercado, se debe tener cuidado de seleccionar queroseno con un máximo de 15ppm de azufre.

Las tasas de mezcla permanecen iguales que con el combustible Diesel bajo en azufre.

6.3 COMBUSTIBLES BIODIESEL

Biodiesel hasta un máximo de 5% de mezcla (B5) pueden utilizarse y no afectarán la garantía mecánica del fabricante en cuanto a componentes relacionados con el motor y el sistema de emisiones, siempre que el biocombustible que se emplee en la mezcla se someta a la norma ASTM D6751, las mezclas B1 a B5 se someten a la norma D975. Además, cualquier problema de rendimiento del motor que se relaciona al uso de combustible biodiesel no podrá reconocerse ni considerarse como responsabilidad de Volvo o de Prevost.

Sin embargo, los motores Volvo están certificados para cumplir con las normas de emisiones de la EPA y de California de los EE.UU basándose en el uso de *combustible de prueba* con especificaciones establecidas por estas agencias regulatorias.

Combustibles alternativos, incluyendo biodiesel, que no son sustancialmente similares a los *combustibles de prueba* requeridos, pueden afectar adversamente el cumplimiento de emisiones del motor. Como resultado, Volvo no garantiza que el motor y se someterá a los límites de emisiones Federales o de California aplicables cuando opere con biodiesel o con otros combustibles alternativos que no sean sustancialmente similares a los combustibles de prueba especificados utilizados para certificación.

Se tiene que realizar cuidado de mantenimiento adicional para los siguientes sistemas:

6.3.1 Combustible biodiesel y precalentador

Para operación del precalentador con biodiesel, es obligatoria una modificación de diseño. Consulte los lineamientos descritos en la última versión del Manual de talle de Valeo para Thermo 230, 300, 350, disponible en Publicaciones técnicas, en memoria USB y en el sitio web de publicaciones técnicas de Prevost.

6.3.2 Combustible biodiesel y el motor

Utilice un método de muestreo de aceite para establecer el intervalo de drenado de aceite apropiado para su aplicación.

Los intervalos de cambio de filtro de combustible deben ser analizados y ajustados de manera correspondiente.

7. FILTRO DE AIRE (TIPO SECO)

El vehículo está equipado con un filtro de aire de elemento reemplazable tipo seco, que se localiza en el compartimiento del motor. Acceda al filtro de aire a través de la compuerta del lado derecho del motor. El aire del motor ingresa al filtro de aire a través del ducto de admisión en el lado derecho de la tapa trasera, junto a la última ventanilla. Éste entonces fluye a través de un prefiltro y finalmente a través del filtro de aire. El prefiltro retira polvo y humedad por medio de un tubo de descarga en el fondo del elemento. Se encuentra en serie con un elemento de filtro de papel impregnado reemplazable (filtro de aire).

7.1 SERVICIO AL PRE-FILTRO



MANTENIMIENTO

El prefiltro se diseñó para auto-limpieza; sin embargo, éste se debe inspeccionar y se debe retirar cualquier material extraño acumulado durante el reemplazo periódico del elemento de filtro de papel impregnado.

7.2 SERVICIO AL FILTRO DE AIRE

Reemplazar el cartucho del filtro de aire es importante para preservar una buena calidad del aire e un nivel suficiente. Descuidar este servicio podría llevar a una pérdida de eficiencia y a eventuales problemas del motor. Siga estos pasos para reemplazar el cartucho del filtro:

7.2.1 Revisar indicador de restricción

Localice el medidor de restricción en el compartimiento del motor, en la parte trasera del vehículo. Consistente de un tubo negro, éste se encuentra fijo en la manguera de admisión principal.



FIGURA 27 UBICACIÓN DEL INDICADOR DE RESTRICCIÓN

La indicación de necesidad de reemplazar el filtro aparecerá una vez que su línea se torne roja. La operación adecuada se indicará por medio de una línea verde. Consulte el programa de servicio para intervalos de tiempo entre cada cambio de filtro regular.

7.2.2 Reemplazar el Filtro

- Retire los cuatro tornillos de plástico de la cubierta del filtro. El filtro mismo puede desmontarse tirando de este con movimientos suaves de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Puede ocurrir aspiración residual, creando resistencia adicional.
- Vacíe la válvula de goma de dren que se localiza debajo de la carcasa del filtro; si esta parte de daña, se puede solicitar y cambiar.



FIGURA 28 VÁLVULA DE DREN DE GOMA BAJO EL FILTRO

- Empleando un paño húmedo limpio, limpie la brida de sellado y el interior del tubo de salida.

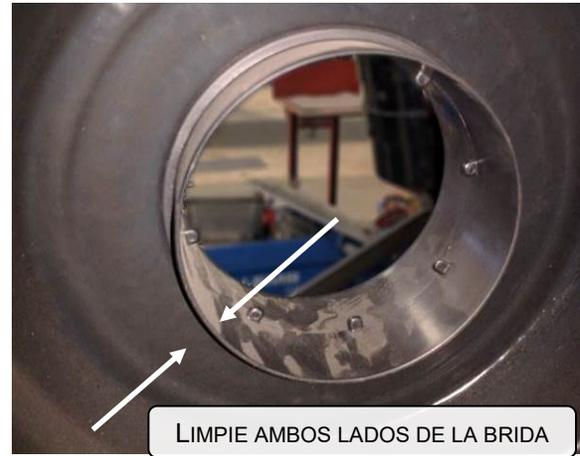


FIGURA 29

- Busque rastros de suciedad y partículas en la superficie exterior del filtro viejo, indicando posible fuga. Si es así, se debe investigar y resolver la causa de la fuga.
- Abra la caja del filtro nuevo, inspeccione la superficie de sellado interior por inconformidades potenciales. No limpie la superficie ya que esta se rocía de fábrica con un lubricante seco para un montaje más fácil.

Inserte el filtro nuevo empujándolo suavemente dentro de la carcasa del filtro.



PRECAUCIÓN

Evite empujarlo por su centro; utilice ambas manos y empuje en su aro externo hasta que quede bien asentado. (Éste debe exceder la carcasa por alrededor de 2-1/2 pulgadas como se muestra)

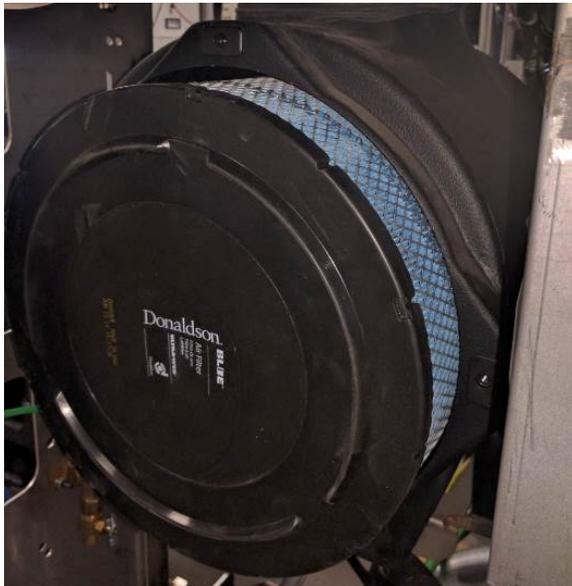


FIGURA 30

- Reemplace la cubierta del filtro y apriete los 4 tornillos de plástico utilizando ajustes de torque recomendados (como los desplegados en la cubierta del filtro).

APRIETE: 10-15 lb-ft (14-20 Nm)



FIGURA 31

Advertencia: No se supone que la cubierta aplique presión sobre el filtro. Si es así, se requiere empujar el filtro más adentro en la carcasa.

- Restablezca el medidor de restricción de aire oprimiendo el botón del lado derecho.

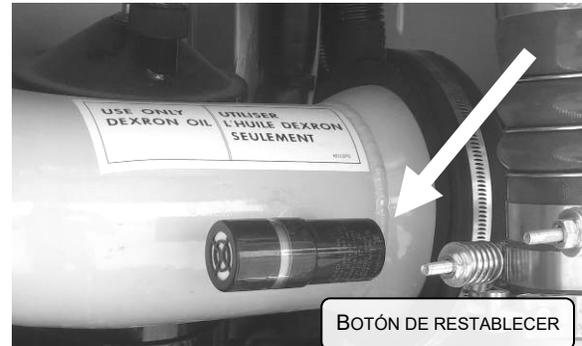


FIGURA 32

7.3 RECOMENDACIONES GENERALES

Los siguientes procedimientos de mantenimiento asegurarán operación eficiente del filtro de aire:

1. Mantenga la carcasa del filtro de aire apretada en el tubo de admisión de aire;
2. Asegure que se utilicen los filtros correctos para reemplazo;
3. Mantenga el filtro de aire ensamblado adecuadamente de manera que los empaques queden herméticos;
4. Repare inmediatamente cualquier daño al filtro de aire o a partes relacionadas;
5. Inspeccione, limpie o reemplace el filtro de aire o los elementos como lo justifiquen las condiciones de operación. Siempre que se haya desmontado un elemento de la carcasa del filtro de aire, se tiene que limpiar la superficie interior de la carcasa con un paño limpio suave;
6. Inspeccione periódicamente el sistema entero. Aire cargado de polvo puede pasar a través de una grieta o abertura casi invisible, lo cual eventualmente ocasiona daño a un motor;
7. Nunca opere el motor sin un elemento en el ensamble del filtro de aire;



PRECAUCIÓN

No ignore la Advertencia dada por el indicador de restricción de aire. Esto podría resultar en grave daño del motor.

8. Almacene elementos nuevos en una zona cerrada libre de polvo y de posible daño.

7.4 INDICADOR DE RESTRICCIÓN DE FILTRO DE AIRE

Un indicador de restricción que se puede restablecer, se puede instalar en el ducto de admisión de aire, claramente visible desde el compartimiento trasero del motor. El indicador supervisa el nivel de vacío entre el filtro de aire y el motor. Un marcador rojo se despliega cuando el filtro de aire está obstruido y se tiene que reemplazar. Restablezca presionando la extremidad del indicador.

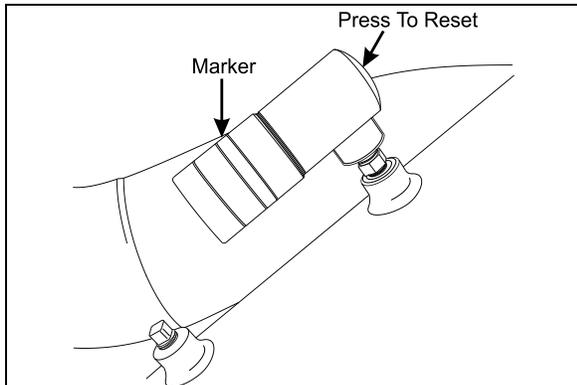
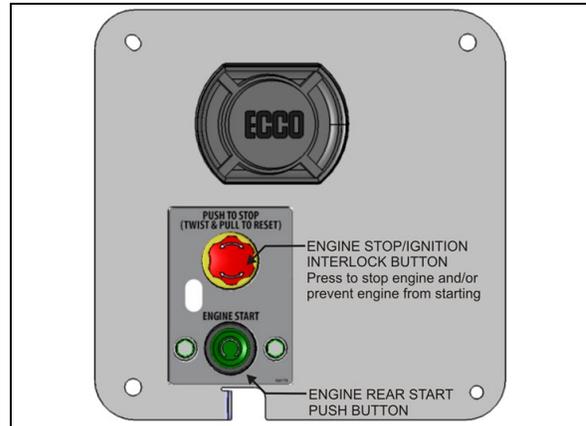
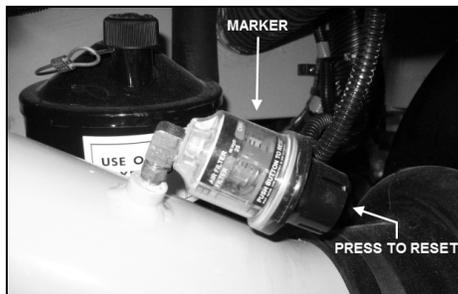


FIGURA 33: INDICADOR DE RESTRICCIÓN 01052

NOTA

Algunos vehículos pueden estar equipados con un indicador de restricción de "cuerpo transparente" ligeramente distinto. Este tipo de indicador se combina usualmente con una luz de advertencia que se localiza en el panel de control trasero. Restablezca presionando la extremidad del indicador.



MANTENIMIENTO

Filtro de aire

Cambie el elemento del filtro cuando lo indique el indicador de restricción o a intervalos especificados por el Programa de lubricación y servicio en la Sección 24: Lubricación & servicio.

8. PEDAL DE COMBUSTIBLE

El EFPA (Ensamble de pedal electrónico) conecta el pedal del acelerador a un potenciómetro (un dispositivo que envía una señal eléctrica al ECM, el cual varía en voltaje, dependiendo de qué tan abajo se oprima el pedal). El EFPA se instala en el espacio que normalmente ocupa un pedal mecánico. Tiene topes máximo y mínimo que se incorporan en la unidad durante la manufactura.

8.1 AJUSTE DEL PEDAL DE COMBUSTIBLE

El EFPA contiene un sensor de posición de la válvula de estrangulación que varía la señal eléctrica enviada al ECM. Se tiene que ajustar el sensor siempre que se dé servicio a un EFPA. Además, se debe ajustar el sensor cada vez que destellen los códigos 21 y 22.

Con la ignición en posición de "Encendido" y la herramienta de diagnóstico adecuada (DDR) (para información respecto a la DDR, consulte "01 Motor" en este manual), revise los conteos de aceleración en posiciones de ralentí y de aceleración plena. La salida adecuada del pedal debe ser de 20/30 conteos en ralentí y de 200/235 en aceleración plena. Si es necesario ajustar, retire los tornillos de retención del potenciómetro y gire el potenciómetro en sentido de las manecillas de reloj para incrementar los conteos o en sentido contrario de las manecillas

del reloj para disminuirlos. Cuando se confirme la salida correcta, apriete los tornillos de retención.

8.2 REMPLAZO DEL POTENCIÓMETRO

1. Desconecte el conector de arnés de cable.
2. Afloje los dos tornillos y retire el potenciómetro. Retenga para reensamblar.
3. Deseche el potenciómetro (Figura 34).



PRECAUCIÓN

Observe el recorrido y las ubicaciones de sujeción del cable antes de desensamblar. El recorrido y la sujeción apropiados del cable son críticos para la operación de este sistema.

4. Posicione el potenciómetro nuevo. Presione el potenciómetro en el eje del potenciómetro, correspondiendo los recortes en el eje a las lengüetas de guía del potenciómetro. Aplique presión de la mano hasta que el potenciómetro haya tocado fondo en la carcasa. Reinstale los tornillos (Figura 34) y apriete justo lo suficiente para asegurar el potenciómetro ligeramente.

APRIETE: 10-20 lb-in (1.13-2.26 Nm)

5. Reconecte el arnés del cable del ensamble del pedal electrónico al conector del ECM. Si es necesaria calibración del potenciómetro

(consulte "Ajuste del pedal de combustible" en esta sección).



PRECAUCIÓN

Asegure que el arnés de cable sea recorrido correctamente y, que se instale firmemente de manera que no se pellizque, estire o, se dañe de otra manera durante la operación del vehículo.

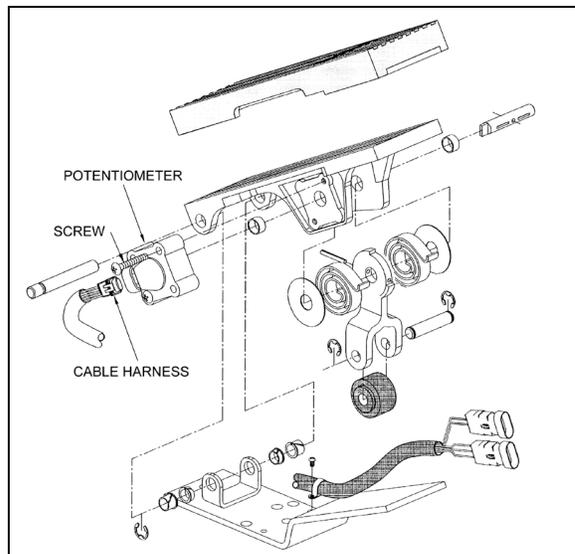


FIGURA 34: CONJUNTO DE PEDAL ELECTRÓNICO 03035

9. ESPECIFICACIONES

Filtro de combustible Davco Fuel Pro 382 / Elemento separador de agua

Flujo de combustible máximo..... 180 US gal/h (681 l/h)
 Remoción de agua @ 25 micras..... 99.6%
 Capacidad de sostenimiento de suciedad @ 25 micras 110 g

Filtro de combustible primario (Separador de combustible/agua)

Tipo de filtro..... Cartucho de enrosque
 Intervalo de drenado del filtro..... Aviso de luz testigo del tablero de instrumentos
 Apriete el filtro 1/2-3/4 de vuelta después de que el empaque tenga contacto

Filtro de combustible secundario (principal)

Tipo de filtro..... Cartucho de enrosque
 Apriete el filtro 3/4- 1 de vuelta después de que el empaque tenga contacto

Capacidad del tanque de combustible

Vehículos serie H3222 galones US (840 litros)
 Vehículos serie X3208 galones US (787 litros)
 Vehículos serie X3 (tanque de acero).....180 galones US (681 litros)

Filtro de aire

Tipo de filtro..... Elemento reemplazable tipo seco
 Intervalo de cambio de filtro Marcador rojo en indicador de restricción

Filtro de combustible de precalentador

Tipo de calefactor..... Thermo 300 Atomizador de alta presión
 Potencia del calefactor 104000 btu/h
 Flujo de la bomba..... 1.05 US gal/h (4 l/h)