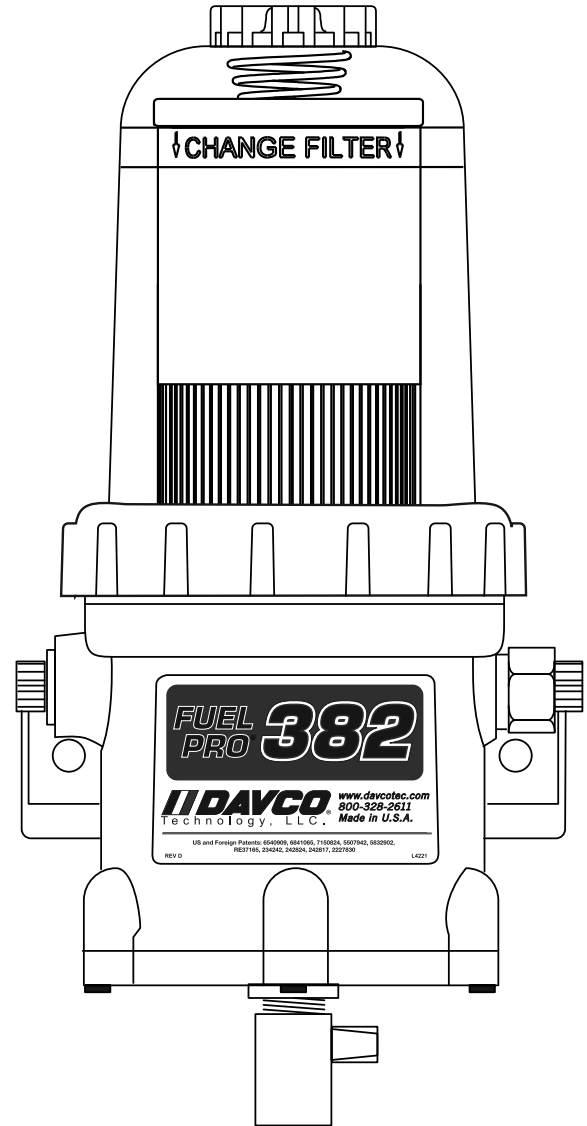


DAVCO[®]

Technology, LLC

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| Como Funciona | 1 |
| “VER PARA CREER [®] ” | 2 |
| Dimensiones Fuel Pro 382 | 4 |
| Instrucciones para la Instalación | 5 |
| Instalación del Calentador de Fluido | 7 |
| Instalación de Pre-calentadores Electricos | 8 |
| Instalación Sensor de Agua en Combustible. | 9 |
| Mantenimiento Preventivo | 10 |
| Procedimiento de Cambio de Filtro | 11 |
| La Diferencia entre Burbujas de Aire y Burbujas de Vapor | 13 |
| Diagnóstico y la Resolución de Problemas | 14 |
| Diagnostico de la Válvula de Presión. | 18 |
| Piezas de Servicio | 19 |
| Garantía Limitada de Producto | 20 |



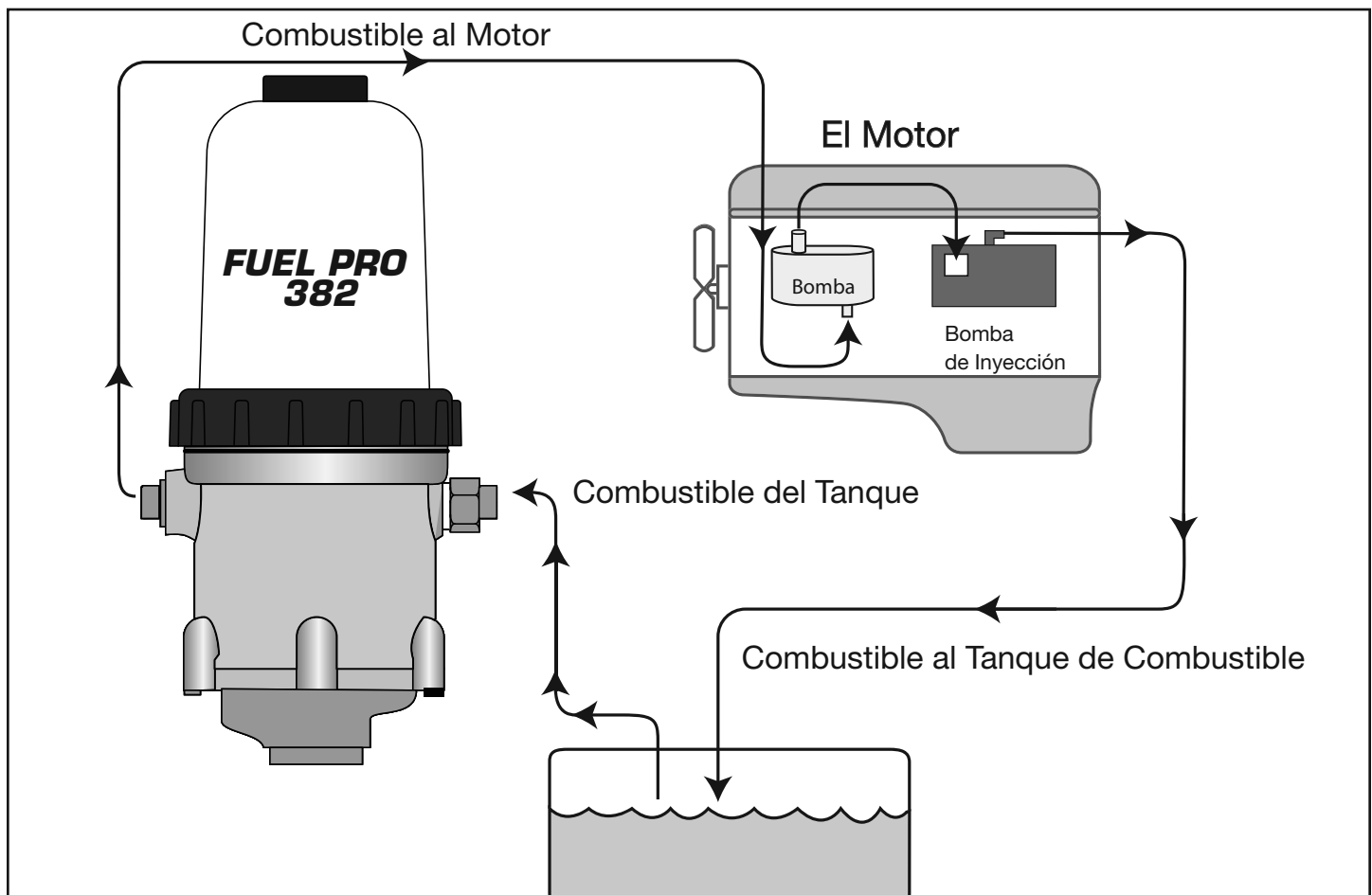
FUEL PRO[®] 382

MANUAL TÉCNICO

COMO FUNCIONA

- Combustible del tanque entra al cuerpo del procesador de combustible.
- Se separan los contaminantes grandes y el agua “libre”, y permanecen en el cuerpo del procesador.
- El combustible sube hacia el área de la tapa transparente.
- El filtro captura contaminantes y agua emulsionada.
- El nivel de combustible sube para mantener una vía de combustible a través de un material limpio del filtro (vía de menor resistencia).
- Combustible limpio, libre de agua, sale del procesador de combustible hacia el sistema de inyección de combustible del motor.

Diagrama del Sistema de Combustible



“VER PARA CREER®”

- Vea cuando NO cambiar el filtro de combustible
- Vea la condición del combustible. Viendo lo que se colecciona en el filtro o que es lo que sucede dentro de la cubierta transparente puede ayudar a diagnosticar varias condiciones mecánicas problemas o relacionadas con el estado del sistema de combustible.
- Configuraciones del “Filtro en Posición Superior”. Agua y contaminantes del combustible caen al fondo del cuerpo del procesador y a lado opuesto del filtro resultando en una mayor vida del filtro.
- Protección integrada al momento de purgar el filtro. Combustible que se le echa al sistema para purgarlo cae fuera del filtro asegurando que solamente combustible limpio llegue al motor.
- Medio Patentado. Lo “Mejor en su Clase” medio StrataPore™ remueve 98% de agua libre y emulsionada durante la vida del filtro. Esto excede el desempeño de un medio celuloso.



Cuando es nuevo, el nivel de combustible en el filtro estará muy bajo, con restricción mínima. A medida que de filtro el nivel funcione, aumentan los contaminantes en el cuerpo del procesador. El combustible sube en el filtro, indicando la vida restante del filtro.



El nivel de combustible sube en la cubierta transparente. A medida que los contaminantes se acumulan en el filtro, el combustible sube hacia una sección no contaminada del filtro, proporcionando óptima filtración con mínima restricción.



La restricción permanece constantemente baja. Aunque el nivel de combustible está ahora a más de la mitad del filtro, el combustible sigue fluyendo a través de medio limpio, con niveles de restricción mínimos. Al filtro todavía le queda vida.



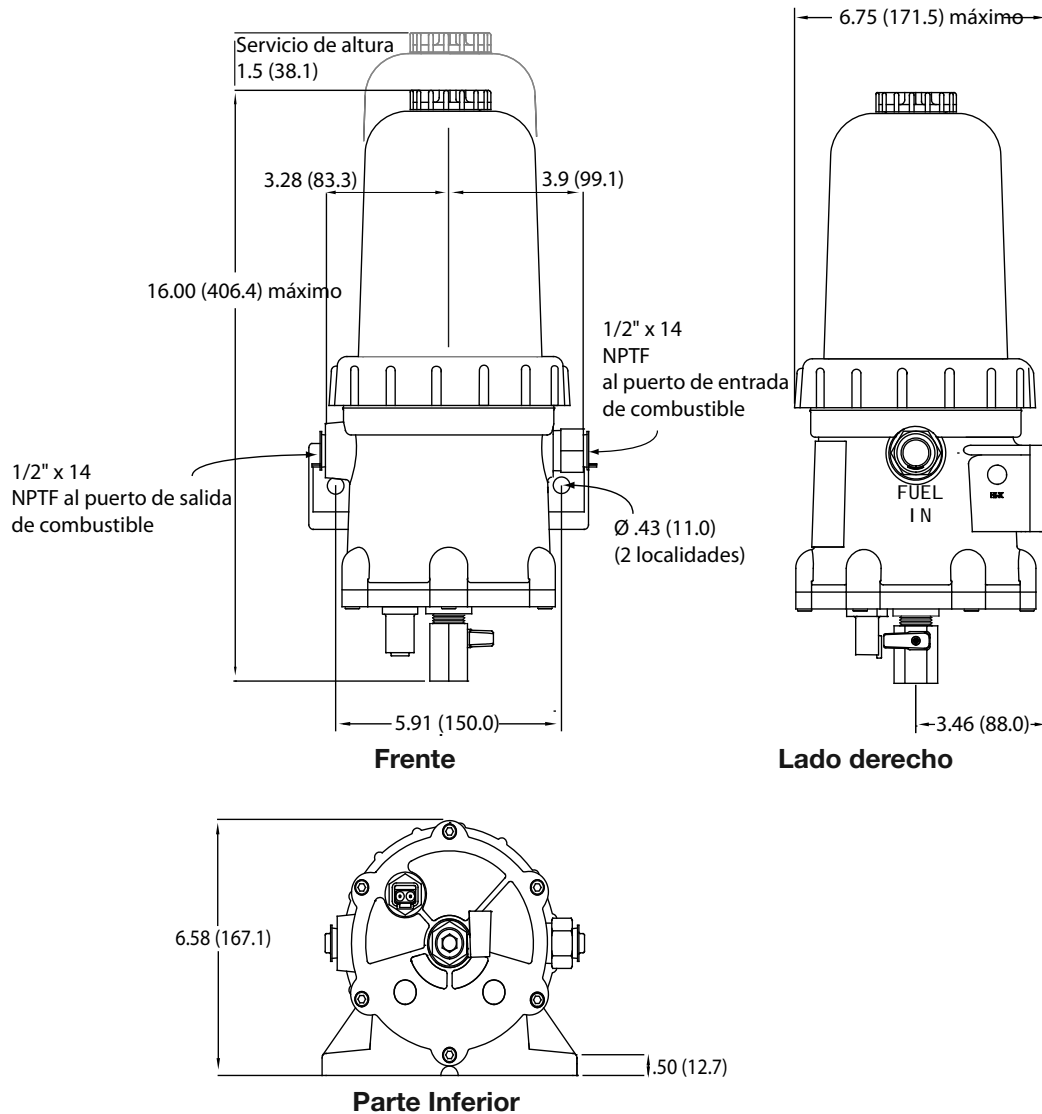
Ahora el filtro está completamente cubierto de combustible. En este momento toda su superficie ha sido utilizada. La restricción está aumentando y le habrá que cambiar el elemento filtrante cuando le toque el siguiente mantenimiento.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Advertencia: Cuando combustible diesel circula a través de un motor en operación, puede llegar a calentarse. Para evitar danos personales: Peligro de Escaldarse! No permita que el combustible entre en contacto con los ojos o con la piel. Permita que el motor y el combustible se enfríen a la temperatura ambiental antes de cambiar el filtro de combustible o realizar operaciones de servicio que puedan causar derramamiento de combustible. Si no es posible, se debe utilizar equipo de protección (protector de la cara, sombrero aislado, guantes, y delantal)

- △ Prevención Contra Incendio! El Diesel caliente puede formar mezcla de vapor alrededor de la fuente de combustible. Para eliminar el potencial de incendio mantenga llamas o chispas retiradas del área de trabajo. No fume durante operaciones de servicio.
- △ Prevención de Inhalación! Realice el mantenimiento de motores o vehículos en áreas con suficiente ventilación y con un numero limitado de personas...
- △ La llave de ignición debe estar apagada (posición off).

DIMENSIONES FUEL PRO® 382



Dimensiones aparecen en pulgadas
(milímetros)

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

Localización de Instalación

El Fuel Pro debe ser instalado entre el tanque de combustible y la bomba de transferencia. En ciertos casos, el Fuel Pro puede ser el único filtro de combustible del sistema. Generalmente, depende en el modelo del motor. Para recomendaciones consulta con el fabricante del motor. Si el Fuel Pro puede ser el único filtro, DAVCO vende tapas de desvío para remplazar el filtro secundario. (vea la sección de la Instalación de Tapa de Desvío)

Instalando el Fuel Pro

Instala el Fuel Pro tomando en cuenta lo siguiente

- No instale el Fuel Pro directamente al motor.
- Instalar la unidad verticalmente con la tapa y elemento hacia arriba.
- Asegurarse que hay lugar suficiente para que la tapa y el filtro se puedan remplazar.
- El Fuel Pro debe ser instalado en posición que quede arriba del nivel de combustible del tanque.

1: Con el motor apagado y a una temperatura de ambiente, cierre la valvula de la línea de combustible (si viene equipado) y utiliza una bandeja apropiada debajo de los filtros de combustible.

2: Remueva el sistema de filtración, y/o separador de agua. Drene el elemento usado y deséchelo apropiadamente de acuerdo a las leyes federales y/o estatales de la EPA.

Guiando Las Líneas de Combustible

Para minimizar restricciones del sistema de combustible, observe las sugerencias anexados durante la instalación.

- Mantenga las líneas de combustible tirantes y evite muchas vueltas de la línea para prevenir acumulación de agua.
- Utilice unidades de tubería de 90° cuando sea necesario.
- Cuando las líneas de tubería son cortadas en el campo asegurarse que las puntas del tubo estén bien cortadas para evitar problemas con la válvula de presión. Antes de instalar, asegúrese que la tubería esta limpia.
- Para evitar daño al cuerpo de aluminio del Fuel Pro, evite apretar con mucha fuerza las unidades de las líneas de combustible.

1: Guíe la línea de combustible del tanque de combustible al puerto de entrada del Fuel Pro (marcado "Fuel In")

2: Guíe la línea del puerto de salida del Fuel Pro (marcado "Fuel Out") al puerto de entrada de la bomba de combustible.

Purgando el Sistema de Combustible

1: Asegurarse que la válvula de drenaje, localizado en la base del Fuel Pro, este cerrado.

2: Remueva la tapa de ventilación del contenedor transparente. Llene el Fuel Pro con diesel. Re-instale la tapa de ventilación y apriete con la mano.

3: Arranque el motor. Cuando el sistema de lubricación llegue a una presión normal, aumente las revoluciones del motor entre uno a dos minutos. Después de que corra el motor y el aire se ha escapado del sistema. Abra la tapa de ventilación y permita que el diesel baje a un nivel por arriba del collar. Apriete la tapa de ventilación con la mano.

4: Apriete el collar con la mano mientras el motor corre. Para evitar cualquier tipo de daño no use herramientas para apretar el collar.

Nota: Durante operación normal del motor, el nivel de combustible nunca llegara al tope del filtro. El nivel de combustible sube en el contenedor transparente de acuerdo a la contaminación del filtro.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

Instalación de la Tapa de Desvío

1: Si un solo filtro es aprobado por el fabricante del motor, los siguientes pasos deben ser realizados para instalar una tapa de desvío.

2: Seleccione la tapa de desvío requerido para el filtro secundario de la Tabla 1. La tapa de desvío requerido es diseñado al tamaño adecuado de la rosca donde se instala un filtro normal y la superficie del diámetro del área donde sella la base.

3: Drene y remueva el elemento del filtro secundario.

4: Lubrica el reten arriba de la tapa de desvío con aceite de motor.

5: Instale la tapa de desvío en lugar del filtro. Apriete con la mano.

6: Instale la etiqueta de "Do Not Remove" en la tapa de desvío.

| La Tapa de Desvío Número de pieza | Al tamaño adecuado de la rosca donde se instala un filtro normal | Diámetro interno donde sella la base | Diámetro externo donde sella la base |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 101480 | 1"-14 | 2.475" | 2.895" |
| 101589 | 1"-14 | 3.225" | 3.435" |
| 101570 | M16 x 1.5 | 2.475" | 2.895" |
| 101466 | ¾"-16 | 2.475" | 2.895" |
| 101492 | 7/8" x 14 | 2.475" | 2.895" |

Tabla 1

INSTALACIÓN DEL CALENTADOR DE FLUIDO

La opción del calentador de fluido del sistema de enfriamiento del motor o del sistema de rechazo de combustible solamente se aplica para la base de calentador de fluido mostrado en las figuras 2 y 3. Si la tapa inferior es completamente plana con puertos de 1/2", solamente la opción de pre-calentador se puede usar. Contacte al Dpto. de Atención al Cliente de DAVCO si la unidad no viene bien configurada.

El sistema de enfriamiento del motor

Para utilizar el sistema de enfriamiento del motor para calentar el combustible en el Fuel Pro, conecte una manguera (manguera de enfriamiento de motor de 5/8") del lado de alta presión del sistema de enfriamiento del motor a la base del calentador del Fuel Pro. Cualquiera de los dos puertos de la base sirve de entrada. Guíe otra manguera de la base del calentador al lado de baja presión del sistema. No conectar al sistema de calentamiento de la cabina.

Rechazo de Combustible Caliente

Motores con sistemas de rechazo de combustible de alto volumen y alta temperatura pueden utilizar el combustible caliente para calentar el Fuel Pro. Guíe las líneas de combustible de rechazo del motor a la base del calentador del Fuel Pro. Cualquiera de los dos puertos de la base sirve de entrada. Conecte una segunda manguera de la línea de salida de la base del Fuel Pro al puerto de regreso del tanque de combustible.

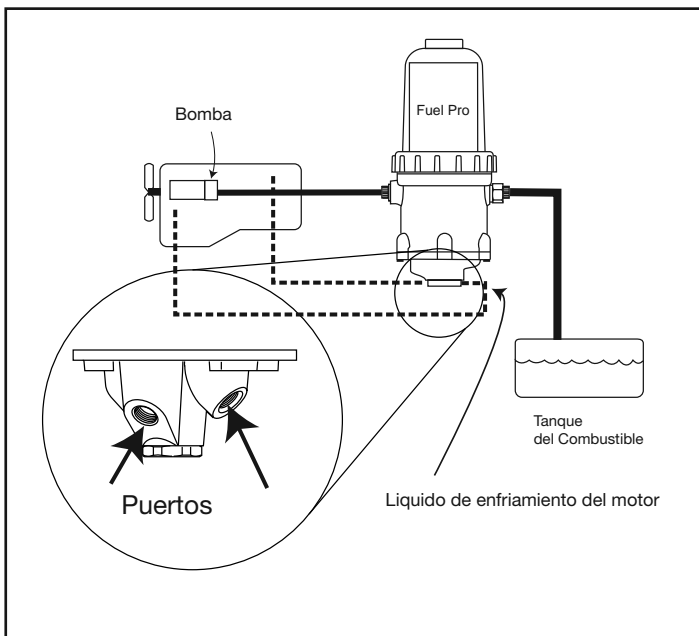


Figura 1

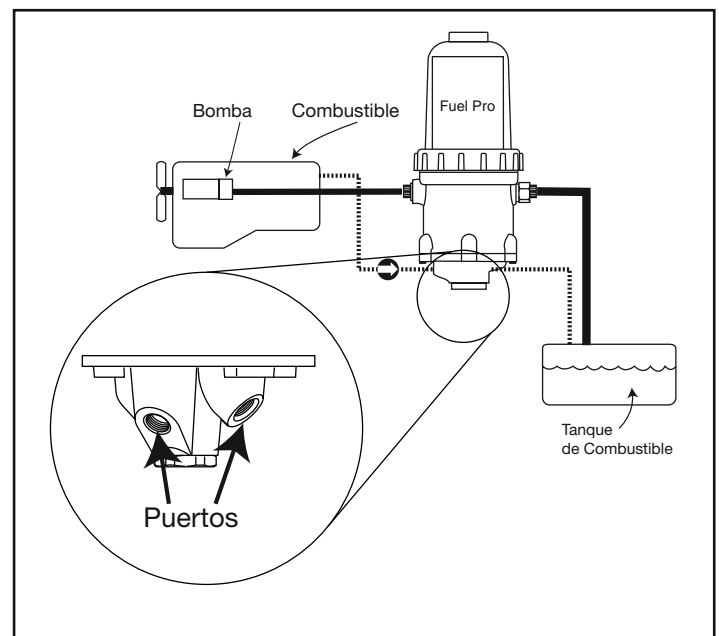


Figura 2

INSTALACIÓN DE PRE-CALENTADORES ELECTRICOS

Instalando los pre-calentadores Eléctricos 12VDC y 24VDC

Los pre-calentadores 12VDC y 24VDC para el Fuel Pro 382 se instalan en la base del procesador mostrado en la Figura 4

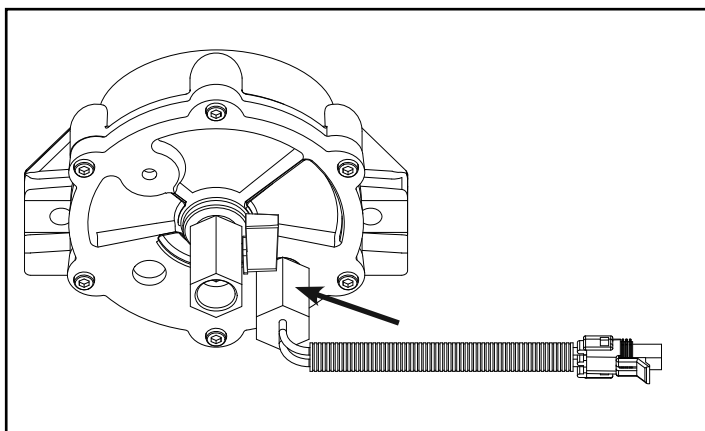


Figura 3

- 1: Drene el combustible del Fuel Pro. El combustible se puede volver a usar después de la instalación del pre-calentador. Si el combustible no se vuelve a usar, deséchelo apropiadamente
- 2: Remueve el tapón en la base del Fuel Pro
- 3: Aplique sellador a las roscas del pre-calentador y instale a base al Fuel Pro. Apriete el pre-calentador a 15-30 a pies-libras de torsión.
- 4: Conecte el arnés del chasis

Para aplicaciones de 12VDC o 24 VDC sin rele, vea Figura 5.

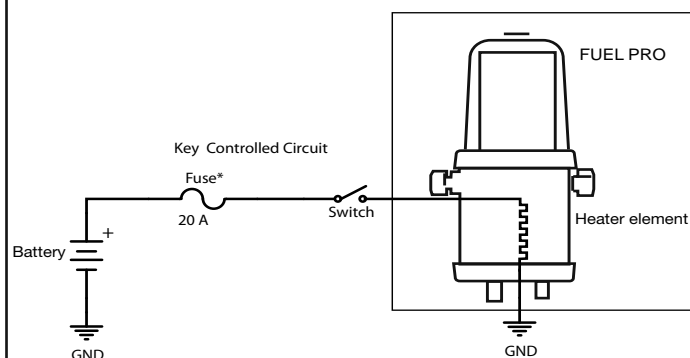
- Si el circuito que se activa con la llave no es capaz de 20 amperes utiliza un rele.
- Proporcione la protección eléctrica apropiada (fusible de 20 amperes) para el voltaje de la fuente requerido para el pre-calentador.

5: Remueva la tapa de ventilación de la tapa transparente. Llene el Fuel Pro con suficiente diesel para que el nivel llegué a una pulgada del collar. Re-instale la tapa de ventilación y apriete con la mano.

6: Arranque el motor. Cuando el sistema de lubricación llegue a una presión normal, aumenta las revoluciones del motor entre uno a dos minutos. Después de que corra el motor y el aire se ha escapado del sistema. Abra la tapa de ventilación y permite que el diesel baje a un nivel por arriba del collar. Apriete la tapa de ventilación con la

mano.

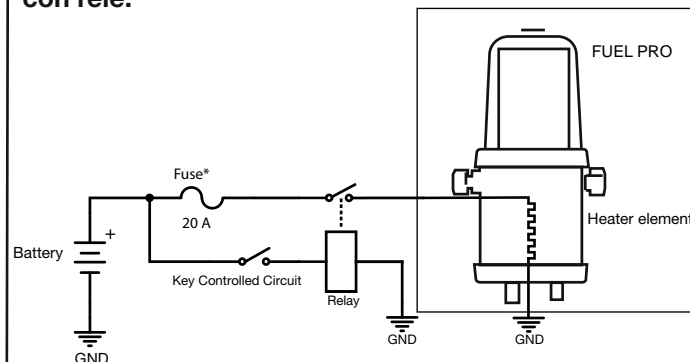
Alambrado del pre-calentador sin rele



Pre-calentadores de 24VDC requieren un fusible de 15 Amperes

Figura 4

Alambrado del pre-calentador con rele.



Pre-calentadores de 12VDC requieren un fusible de 20 Amperes. Si el circuito que se activa con la llave no es capaz de 20 amperes utilice un rele.

Figura 5

INSTALACIÓN SENSOR DE AGUA EN COMBUSTIBLE

Instalación Sensor de Agua en Combustible

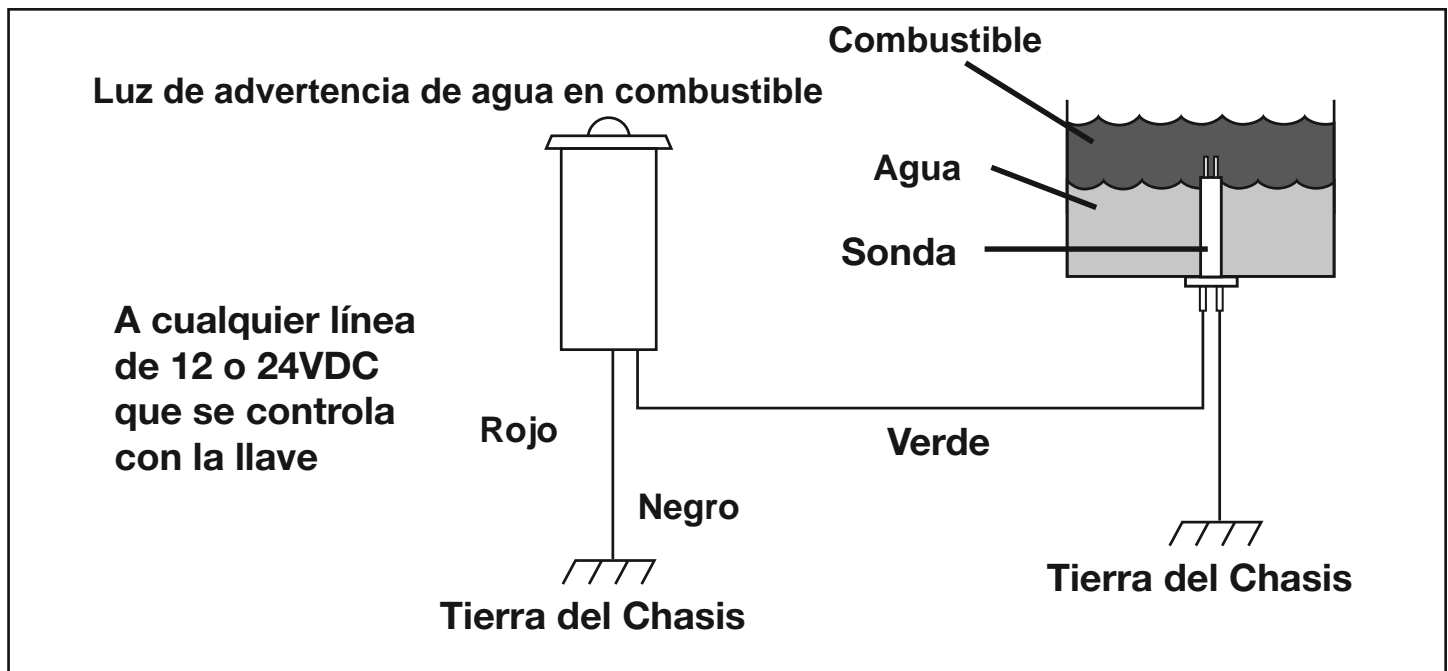
- 1: Remueva el tapón de 1/2"-20 WIF localizado en la base inferior del Fuel Pro
- 2: Instale el sensor de WIF (N/P 102512) en la base localizada en la parte inferior del Fuel Pro
- 3: Instale el arnés eléctrico (N/P 102600) al sensor WIF. El arnés está configurado de la siguiente manera: Cable de tierra color negro con un conector de 3/8" de diámetro y el cable verde de señal del WIF.
- 4: Perfore el tablero del camión con una broca de 1/2" para instalar el foco del sensor de WIF.
- 5: Conecte el cable negro de tierra del indicador del sensor WIF a tierra del chasis. Agregue un cable adicional si es necesario.
- 6: Instale el foco del indicador WIF presionando firmemente en el agujero perforado.

7: Instale el foco del indicador. Conecte el cable negro de tierra con el conector de 3/8" del arnés de WIF a tierra del chasis cerca al Fuel Pro.

8: Conecte el cable verde de señal del WIF del arnés al foco del indicador montado en la cabina. Agregue un cable adicional si es necesario.

9: Localice la fuente de energía de 12VDC o 24VDC que es controlado con la llave. Instale un cable rojo de la fuente de energía al cable rojo del indicador WIF. Agregue un fusible de 1 ampere en línea (no viene incluido)

Nota: Utilice conectores apropiados para conectar los cables. Para probar el foco del indicador WIF, llene el cuerpo del Fuel Pro con agua para que cubra el sensor. El indicador de WIF se debe de iluminar.



MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Semanal – Drenar el agua

- Apagar el motor y abra la tapa de ventilación.
- Utilice un contenedor apropiado de ocho onzas de plástico o metal debajo de la válvula de drenaje del Fuel Pro y abra la válvula.
- El agua va a empezar a fluir al contenedor. Cuando ve que empieza a fluir combustible, cierre la válvula de drenaje. Drene lo menos posible del combustible.
- Apriete la tapa de ventilación a mano.
- Arranque el motor. Aumente las revoluciones del motor por un minuto para purgar el aire del sistema.

En cada cambio de filtro

- Cambie los retenes de la cubierta trasparente y tapa de ventilación (ambos vienen incluidos en el “kit” de servicio)

Cada 12 meses

- Verifiqué que todas las conexiones eléctricas estén libres de corrosión. Verifiqué que no exista ninguna fuga en las conexiones de tubería.
- En los ambientes extremadamente fríos es probable que sea necesario lubricar las roscas del cuerpo con algún antiaferente cada 180 días.

PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE FILTRO

Cambiar el Filtro

Para investigar el número de parte para el filtro adecuado visite el sitio de web (www.davcotec.com "Parts and Cross Reference") o llame al Dpto. de Atención al Cliente de DAVCO al número 800-328-2611.

1: Remueva la tapa de ventilación y abra la válvula de drenaje para drenar el combustible para que nivel quede por debajo del collar.

2: Remueva el collar (utilizando la llave DAVCO) y luego remueva la tapa transparente.

3: Remueva el filtro, y los retenes de las dos tapas. Deseche el filtro y los retenes apropiadamente.

4: Limpie la tapa, el collar, y la rosca del cuerpo del Fuel Pro utilizando un trapo.

5: Instale un filtro nuevo, y retenes de las dos tapas.

6: Re-instale la tapa transparente y el collar. Apriete el collar con la mano.

7: Purge el sistema llenando la tapa transparente con combustible diesel hasta que el nivel llegue al tope del filtro.

8: Instale la tapa de ventilación. Apriete con la mano.

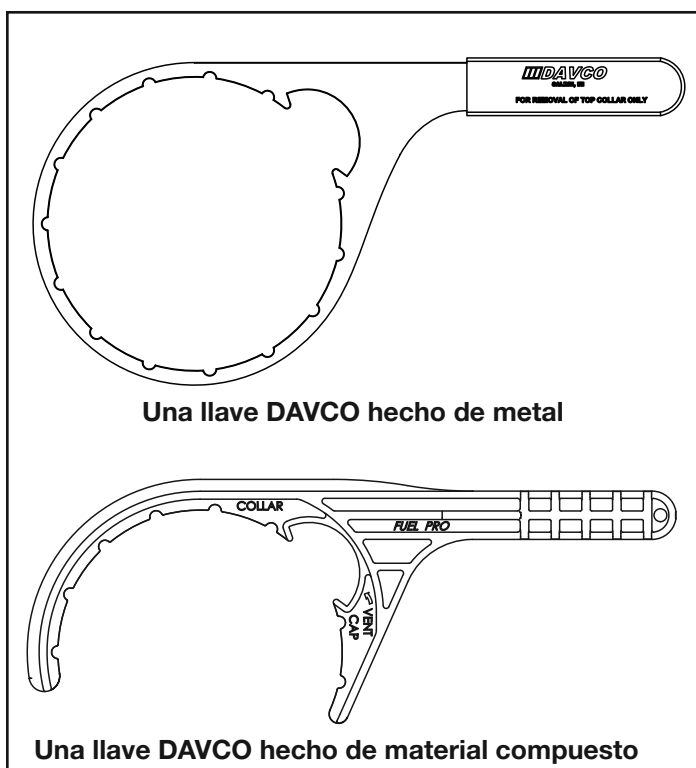
9: Arranque el motor y manténgalo corriendo por un minuto. Mientras el motor corre, abra la tapa de ventilación con precaución y permita que el nivel de combustible baje una pulgada del collar.

Nota: Apriete la tapa de ventilación con la mano. Es normal que el nivel de combustible varíe cuando el motor arranque por primera vez. El funcionamiento del filtro no se verá afectado.

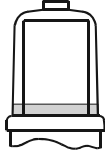
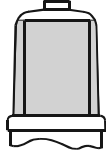
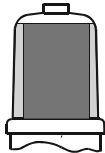
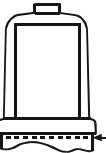
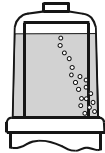
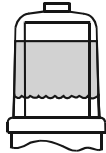
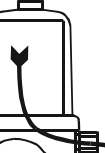
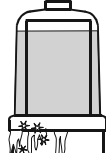
Información de la llave de Servicio

- La tapa de ventilación y collar del DAVCO Fuel Pro están diseñados para que se puedan remover con la llave DAVCO. La llave DAVCO está diseñada para quitar las piezas.
- Se puede dañar la tapa y/o el collar si no se utiliza la llave DAVCO. DAVCO no cubrirá las piezas bajo garantía si los daños son ocasionados por una mala operación.

| Descripción | Número de Pieza |
|--------------------|-----------------|
| Metal | 380134 |
| Material compuesto | 382002 |



VISUAL PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>El nivel de combustible no está al tope del filtro de combustible. → Normal – No cambie el filtro.</p> |  | <p>El nivel de combustible está al tope del filtro. Poca energía. → Cambie el filtro lo mas pronto posible.</p> |  |
| <p>El nivel de combustible está al tope del filtro y parece estar lleno de cera. → Cambie el filtro – Encienda el motor manteniendo corriendo 25 minutos. Evite sobre-revolucionar el motor.</p> |  | <p>Hay una queja sobre la potencia del motor, y el nivel de combustible está por debajo del cuello. → Revise si falta un reten protector en el extremo inferior del filtro o si hay un reten que falte o esté roto en el tope del filtro.</p> |  |
| <p>Se observan burbujas flotando en el combustible. → Revise todas las conexiones y líneas desde el tanque de combustible hasta el Procesador. Revise los retenes del cuello inferior y superior. (Si las burbujas persisten, vea el Formulario 3089)</p> |  | <p>Agua aparece dentro de la cubierta transparente. Apague el motor y drene el procesador de combustible poco a poco con una bandeja. Encienda el motor de nuevo – apáguelo y siga drenando y encendiéndolo hasta que haya eliminado TODA el agua. Si el líquido de refrigeración del motor es visible, siga los procedimientos apropiados de prueba de presión del motor para determinar la causa de origen.</p> |  |
| <p>El combustible regresa al tanque cuando se cambia el filtro o el separador de drenaje. → Quite la válvula de presión. Limpie o cambie de la válvula de presión y pruebe otra vez.</p> |  | <p>No hay líquido de refrigeración (para "Fuel Pro" solamente). → Revise si hay cortes o válvulas cerradas de las líneas de enfriamiento al procesador de combustible. Asegúrese de que la válvula de la cabina de calentamiento esté abierta.</p> |  |

LA DIFERENCIA ENTRE BURBUJAS DE AIRE Y BURBUJAS DE VAPOR

Existen dos tipos de burbujas que resultan visibles a la entrada de la bomba de combustible en un sistema de combustible diésel. Las burbujas pueden definirse como burbujas de aire o de vapor.

Burbujas de aire

Las burbujas de aire son causadas por cualquier fuga de aire en la parte de aspiración (succión) del sistema de combustible que empieza desde el tanque hasta la bomba de alimentación. (Vea la Figura 1)

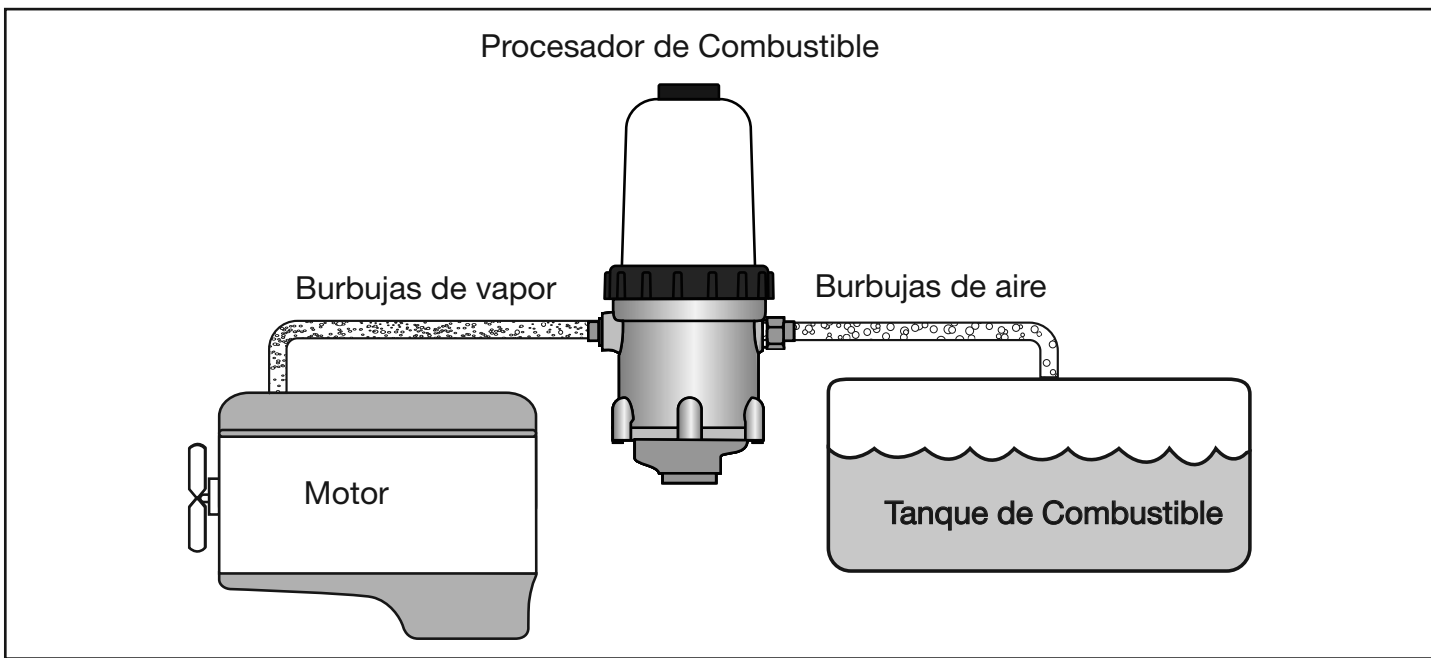
Si existe una fuga de aire en el sistema de combustible, se observarán burbujas de aire en la cubierta transparente del Procesador de Combustible. Siga los procedimientos de prueba enumerados en el Formulario 3089 sobre el diagnóstico para fugas de aire. Si no existen burbujas en el Procesador de Combustible y el motor continúa funcionando con aspereza, se siente que trota o tiene pérdida de potencia, puede que haya una fuga de aire entre el puerto de salida del Procesador de Combustible y la entrada de la bomba de alimentación. Este tipo de burbuja de aire puede verse si se inserta un tubo de observación a la entrada de la bomba de alimentación. Las burbujas de aire también pueden verse en la manguera de desecho (derrame) de combustible fuera de la galería del combustible. Estas fugas se eliminan fácilmente apretando las conexiones de las líneas en el área de la fuga.

Si no hay síntomas de fugas de aire, pero se ven burbujas en el tubo de observación a la entrada de la bomba de alimentación, entonces posiblemente sean burbujas de vapor.

Burbujas de vapor

No existen procedimientos de reparación ni soluciones para problemas en el caso de las burbujas de vapor. Éstas no causan problemas de funcionamiento y no se observan después de la bomba de alimentación.

Todo combustible diésel tiene cierto nivel de aire arrastrado ocasionado por el chapoteo natural que ocurre en el tanque de combustible durante el funcionamiento normal del vehículo o equipo. Las burbujas de vapor se desarrollan en el Procesador de Combustible porque la presión dentro del Procesador es menor que la presión atmosférica en el tanque de combustible. Las burbujas de vapor pueden variar desde color champaña de un tamaño hasta ¼" de diámetro. Pueden aumentar de tamaño o volumen a medida que aumentan las revoluciones del motor. La presión menor atrae el aire/vapor arrastrado fuera del combustible y estas burbujas se hacen visibles a medida que el combustible sale del Procesador. (Vea Figura 2) Mientras el combustible entra a la bomba de alimentación, se presiona y las burbujas se comprimen dentro del combustible. No habrá burbujas en la parte de escape de combustible del sistema. Estas burbujas de vapor no afectarán el funcionamiento del motor.



DIAGNÓSTICO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Todos los problemas asociados con fugas están relacionados con ajustes sueltos. Estas fugas se eliminan fácilmente apretando las conexiones de las líneas en el área de la fuga. Puede que algunos ajustes también necesiten la aplicación de un sellante líquido de Teflón.

NOTA: Todos los filtros de combustible con succión a un lado producen burbujas. Es normal ver burbujas tipo champán en el procesador de combustible a la salida o en la bomba de alimentación del Fuel Pro.

PARA DEVOLVER UN PROCESADOR DE COMBUSTIBLE PARA SU EVALCUACIÓN, HAGA LAS SIGUIENTES PRUEBAS ANTES DE PEDIRLE A DAVCO UN “RGA” (AUTORIZACIÓN PARA DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO).

- I. Fuga de aire: Las burbujas de aire son visibles en la tapa transparente del Procesador de Combustible. Si el origen de la fuga esta entre el tanque de combustible y el filtro. Haga, una prueba rápida para aislar la fuente de la fuga de aire:
 - A. Para descartar que el problema esta entre las líneas del tanque de combustible y las conexiones de las mangueras. Quite la manguera de entrada del Procesador de Combustible.
 - i. Instale una manguera de conexión desde el Procesador de Combustible hasta el tanque (a través de la tapa) o hasta un recipiente de combustible.
 - ii. Encienda el motor.
 - iii. Apriete todas la conexiones y haga otra prueba.
 - iv. Si continúan las burbujas de aire, haga una prueba de fugas de aire en el Procesador de Combustible:
 1. Apriete manualmente la parte superior del cuello.
 - v. Si el Procesador de Combustible está equipado de un cuello en la base, ajuste el cuello con una llave de correa.
 1. Pruebe la válvula de drenaje quitándola e insertando un tapón. Si no se observan burbujas de aire, cambie la válvula de drenaje.
 - vi. Si continúan las burbujas de aire, haga una prueba de fugas usando un tanque de agua:
 1. Saque el Procesador de Combustible del chasis.
 2. Tape el puerto de salida de combustible sin quitar el filtro, la cubierta, el cuello, la tapa de ventilación, la válvula de drenaje ni la válvula de retención. Si el Procesador de Combustible está equipado con un precalentador, no lo quite o tape los puertos de fluido caliente.
 3. Aplique 15PSI de presión de aire a la entrada del combustible y sumerja el Procesador de Combustible en un tanque de agua. Revise si hay burbujas de aire.
 4. Si existen fugas de aire y se pueden corregir, corrige el origen de la fuga y haga otra prueba.
 - B. No se ven las burbujas: Si no existen síntomas de aspirar aire, (lo cual se nota por el trote del motor, un funcionamiento áspero o pérdida de potencia, entre otros) sin que se observen burbujas a través de la cubierta transparente, indica una fuga de aire en la conexión de salida del Procesador de Combustible, la tapa de ventilación, el reten de la tapa, la conexión de entrada de la bomba de alimentación o en las conexiones de la manguera de combustible hasta la bomba de alimentación. Inspeccione y apriete las conexiones si es necesario.
 - II. Restricción excesiva: Si el nivel de combustible está al tope del filtro, cambie el filtro de combustible. El Procesador de Combustible no ocasionará exceso en la restricción del sistema si el nivel de combustible está por debajo del tope del filtro a no ser que el reten del filtro no esté instalado en la base del elemento de filtro.
 - A. Pérdida de cebo: Una válvula de retención se utiliza para mantener el sistema de combustible cebado entre el Procesador de Combustible y el tanque de combustible cuando se introduce aire en el sistema (al drenar agua del Procesador de Combustible o al cambiar el filtro de combustible). Una válvula de retención es estándar con todos los Procesador de Combustible “on-highway”.

- B. Si el combustible regresa al tanque, quite la válvula de presión ubicada en el puerto de entrada del procesador. Desarme la unidad de la válvula de presión. Limpie e inspeccione el la unidad la válvula de presión. Si hay evidencia de cortes, ranuras o rasguños en el poste, o el resorte de retención aparece dañado, cambie estas piezas usando un juego de reparación de válvulas de presión. Si el cuerpo de la válvula de presión está dañado, cámbielo.

DIAGNÓSTICO DE LA VÁLVULA TERMOSTÁTICA

Prueba de la Válvula Termostática para el Calentador de Fluido

- 1: Drene el Fuel Pro completamente
- 2: Remueva las mangueras conectadas a la placa inferior del Fuel Pro. Estas mangueras van a serspanish is done on this page del sistema del enfriamiento del motor o líneas del sistema de rechazo de combustible. Mangueras del sistema del enfriamiento del motor tendrán que ser tapadas al momento de remover el Fuel Pro.
- 3: Remueva la placa inferior del Fuel Pro
- 4: Para verificar si la válvula termostática está funcionando primero échale agua fría a la válvula por 30 segundos. Después échale agua caliente. La válvula debe abrir y cerrar con el cambio de temperatura. (Vea Figura 9)
- 5: Remplacé el reten con uno nuevo e instale la placa inferior al Fuel Pro.

Nota: Existen dos diseños de la placa inferior.

- Apriete el collar a 50-60 pies-libras de torsión (El uso de 2-3 gotas del sellador Loctite 406 es recomendado para fijar el collar inferior). Utiliza el reten N/P 101994.
 - Para unidades con placa inferior que se atornilla, apriete los tornillos a 10 pies-libras de torsión. Utilice el reten N/P 910005.
- 6: Reconecte las mangueras o líneas del calentador de fluido a la placa inferior del Fuel Pro.
 - 7: Llene el Fuel Pro con combustible y arranque el motor.

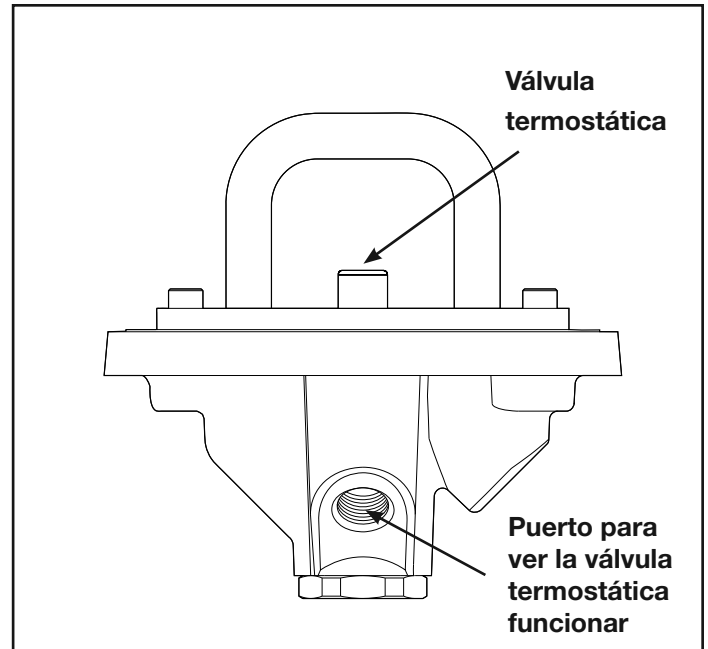


Figura 6

DIAGNÓSTICO DE PRE-CALENTADORES ELÉCTRICOS

Pruebas de Pre-calentadores Eléctricos e Interruptores Térmicos

Herramienta Requerida:

- Un multímetro de baja resistencia capaz de medir 1/10 de un Ohm o menos.
- Multímetro para medir amperes (Multímetro de pinza para corriente DC)
- Hielo, CO₂, o una manera para enfriar el interruptor térmico
- Una fuente de calor sin llama.
- Lámpara infrarroja de calor, etc. (Un tubo Vortex es una buena herramienta para hacer pruebas que sean necesarias para enfriar y calentar las piezas).

⚠ No utilizar lámpara de prueba con un pica hielos para realizar las pruebas. Si el aislante del alambrado es dañado por la humedad y la sal en la carretera penetrar el alambre puede causar corrosión y causar que el alambre falle.

Existen varias configuraciones de pre-calentadores e interruptores térmicos para el Fuel Pro. Estos incluyen pre-calentadores de 12VDC, 24VDC, 120VAC, interruptores térmicos, y una combinación de pre-calentador e interruptor térmico.

Es necesario remover el combustible del separador de combustible/agua:

- Apague el motor y active el freno de mano.
- Fije una manguera a la válvula de drenaje para vaciar el combustible a una bandeja
- Afloje la tapa de ventilación y abra la válvula de drenaje para drenar el combustible a la bandeja.
- Cuando la unidad está completamente vacía, cierra la válvula de drenaje.

1: Desconecte el pre-calentador del arnés.

2: Conecte las puntas de prueba del multímetro a los pines del pre-calentador.

3: Para determinar si el pre-calentador este funcionando verifica en la Tabla 1 que los valores de resistencia queden dentro del rango aceptable.

| Electric Pre-heater | Watts | Resistance Range in Ohms |
|---------------------|-------|--------------------------|
| 12 VDC (two pin) | 250 W | 0.6 to 0.8 |
| 12 VDC (single pin) | 250 W | 0.6 to 0.8 |
| 12 VDC (single pin) | 150 W | 0.8 to 1.1 |
| 12 VDC (two pin) | 150 W | 0.8 to 1.1 |
| 24 VDC (two pin) | 250 W | 2 to 2.5 |
| 24 VDC (single pin) | 250 W | 1.8 to 2.3 |
| 24 VDC (single pin) | 150 W | 3.6 to 4.1 |
| 120 VAC | 75 W | 173 TO 203 |
| 120 VAC | 37 W | 369 TO 411 |

Table 2

Prueba de Interruptor Térmico de 12 VDC

1: Desconecte el arnés del interruptor térmico (vea Figura 10)

2: Conecta el multímetro a los pines de la válvula térmica.

3: Esta prueba requiere que el interruptor térmico este a una temperatura menor a 40° F. (Utilice una de las herramientas nombradas en la lista de "Herramienta Requerida")

4: La Resistencia debe ser menor a 0.1 Ohm.

5: Utilizando una de las herramientas nombradas en la lista de "Herramienta Requerida", eleva la temperatura a un valor arriba 60° F. La resistencia debe medir más de 10M Ohm.

6: Purge el sistema llenando la tapa transparente con combustible diesel hasta que nivel llegue al tope del filtro.

7: Instale la tapa de ventilación. Apriete con la mano.

8: Arranque el motor y manténgalo corriendo por un minuto. Mientras el motor corre, abra la tapa de ventilación con precaución y permita que el nivel de combustible baje una pulgada del collar. Apriete con la mano.

Figura 7

DIAGNOSTICO DE LA VÁLVULA DE PRESIÓN

Para probar si la válvula de presión este funcionando, remueva la línea de entrada de combustible y abra la tapa de ventilación. Combustible no debe fluir del Fuel Pro, ver una pequeña fuga es normal.

Si el combustible empieza fluir al tanque, remueva la válvula de presión de la línea de entrada.

1: Utilizando dos llaves sostén la válvula de presión con una llave y afloja la tubería de entrada del modulo con la otra. Quite el tubo de combustible de entrada al Fuel Pro 482.

2: Remueva y desarme la unidad de la válvula de presión.

3: Limpie e inspeccione el cuerpo de la válvula de presión. Remplace si la válvula está dañado o si la superficie donde sella la válvula no esta pareja.

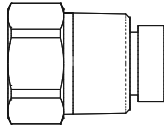

4: El Detenedor del resorte entra a un engrane en el cuerpo de la válvula de presión.

5: Remplace la válvula de presión al cuerpo y apriete a una torsión de 44-60 pies-libras.

6: Conecte el tubo al puerto de entrada de combustible de

la unidad, utilizando un sellador de engranes.

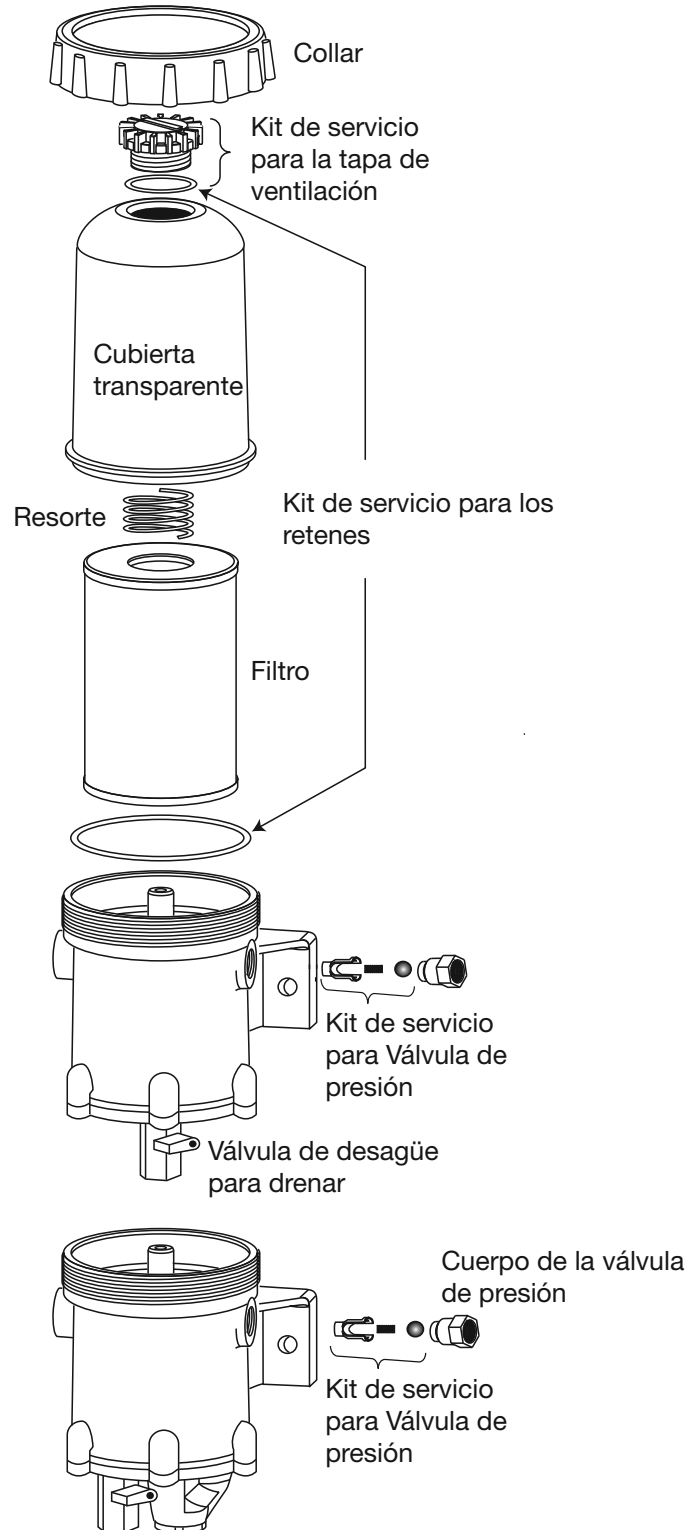
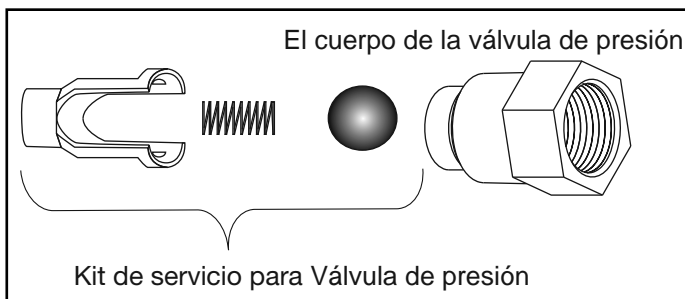
7: Purgue el sistema de combustible, arranque el motor y verifica si existen fugas.

| El cuerpo de la válvula de presión | El kit de servicio la válvula |
|--|---|
|  |  |
| P/N 090037 | P/N 101132 |

PIEZAS DE SERVICIO

| Piezas de Servicio | | |
|---------------------------------|--|--|
| Descripción | Número de pieza | |
| Collar | 102425 | |
| Cubierta transparente | 380040 | |
| Resorte | 380056 | |
| Filtro | www.davcotec.com/parts.html | |
| Válvula de desagüe para drenar | 102008 | |
| Cuerpo de la válvula de presión | 090037 | |

| Kits de servicio | | |
|---|--|-----------------|
| nombre | contenido de Kit | Número de pieza |
| Kit de servicio para la tapa de ventilación | la tapa de ventilación y retenes de la tapa de ventilación | 380043 |
| Kit de servicio para el O-anillos | Retenes para la tapa de ventilación y cubierta | 380072 |
| Kit de servicio para Válvula de presión | (no incluye el cuerpo de la válvula de presión). | 101132 |



GARANTÍA LIMITADA DE PRODUCTO

GARANTÍA LIMITADA DE PRODUCTO

Productos Diesel Pro 232®, Diesel Pro 233®, Diesel Pro 243® Fuel Pro 382®, Fuel Pro 482®, Industrial Pro®, Sea Pro®, REN® and Shop Pro®

DAVCO Technology, LLC garantiza estos productos por 5-años/500,000 millas o 10,000 horas (cual ocurra primero) y piezas eléctricos por 2- años/200,000 millas o 4,000 horas (cual ocurra primero) de la fecha de compra.*

Medidores Electrónicos, EyeMax®, Fuel Pro 384® y Diesel Pro 234®**:**

DAVCO Technology, LLC garantiza estos productos que estén libres de defectos en material y defectos de manufactura por 2-años/200,000 millas (cual ocurra primero) de la fecha de compra.*

En el caso de un producto defectuoso, DAVCO reparara el producto o remplazara la unidad.

Limitación:

DAVCO no se hace responsable por fallas que ocurren por mal uso, mal aplicación, mal instalación, alteración, mal mantenimiento, o accidentes. DAVCO no se hace responsable por tiempo perdido, pérdida de ingresos, viáticos, o cualquier otro gasto. Esta garantía es la única que ofrece DAVCO. DAVCO no ofrece ninguna otra garantía, expresado o implícito, o de aptitud para un propósito particular.

Piezas de refacción no tienen garantía.

Si piensa que tiene un problema que está dentro de garantía, contacta a DAVCO al 800-328-2611 para un numero "Autorización para devolución del Producto"(RGA). (Un numero RGA se requiere antes de que cualquier producto se regresa)

**Productos Diesel Pro 384 and Diesel Pro 234 tienen garantía cuando se usan en aplicaciones conteniendo no más del 20% de mezcla de biodiesel.

DAVCO Technology, LLC reserva el derecho a modificar este documento sin noticia.

Política de Regreso de Refacciones

Un "Autorización para devolución del Producto" (RGA) se debe obtener de DAVCO antes de regresar cualquier producto.

Regreso de productos se aceptaran bajo las siguientes circunstancias:

Error de envío: En casos donde DAVCO haya enviado piezas o cantidades incorrectas (incluyendo costo de envío de ida y vuelta) un crédito sobre la factura original será otorgado.

Exceso de Inventario: En caso de que se hayan pedido más productos que requeridos, o las piezas incorrectas, devoluciones serán aceptadas 60 días de la fecha de compra. Prueba de la compra será requerida (por ejemplo, factura original/recibo de entrega). Aplicara una tarifa de 40% o \$40.00 o cualquiera de los dos que sea más alto a devoluciones de este tipo. Tarifas adicionales podrian aplicar. Productos serán inspeccionados para determinar si las piezas son nuevas. Costos adicionales son la responsabilidad del cliente. Piezas obsoletas no serán aceptadas.

Costo de envío es la responsabilidad del cliente.