



# **Guía para Choferes del Mantenimiento y Cuidado de los Filtros de Partículas de Diesel (DPFs)**

California Environmental Protection Agency

 **Air Resources Board**



*Aviso: Este manual no es un sustituto de las instrucciones detalladas/limitaciones de la garantía proporcionadas por el fabricante o por las condiciones contenidas en la orden ejecutivas del Air Resources Board (ARB).*

## ¡No Deje Que Su Filtro se Descomponga!

- Su camión fue adaptado con un filtro de partículas de diesel (DPF). El rendimiento de las emisiones de estas adaptaciones han sido verificadas por el ARB a través de pruebas rigurosas.
- Mantenga en cuenta que el DPF no es un equipo que se instala y se olvida. Entienda las necesidades de su nuevo sistema para proteger su inversión.
- El cuidado inadecuado de su motor y DPF puede resultar en:
  - Reparaciones y remplazamientos caros
  - Garantías Anuladas
  - Funcionamiento defectuoso o falla del motor
  - Estar fuera de cumplimiento con las leyes de contaminación del aire
- Mantenga su motor en la configuración original.
- No intercambie las partes del filtro al menos de que sea permitido por el fabricante del DPF.



## El Mantenimiento del Vehículo es Crítico

Se requiere mantenimiento de primera clase. Perdida de control del aceite lubricante o sobre carga de combustible puede dañar su DPF y traerle reparaciones costosas. Un DPF captura hollín del motor y puede enmascarar problemas del motor que eran detectables al observar las características del escape de humo.

**Inyectores de combustible:** Reparar y remplazar a intervalos requeridos por el programa de mantenimiento del fabricante del motor.

**Filtros de Aire:** Reemplace en los intervalos requeridos por el fabricante del motor. Los filtros de aire sucios reducen el flujo de aire al motor que conduce a mas generación de hollín.

**Turbocompresor:** Revise el funcionamiento y el desgaste excesivo del turbocompresor. Los turbocompresores que no producen suficiente aire o tienen sellos con fugas pueden conducir a mas crear mas hollín o a la presencia de aceite lubricante en el tubo de escape.

**Filtro de Combustible:** Reemplácelo a los intervalos prescritos. Note si existe la presencia de aceite lubricante en el filtro del combustible durante el mantenimiento programado regularmente. Un ennegrecimiento del filtro puede indicar que el aceite d el cárter del cigüeñal esta mezclándose con el combustible debido a una fuga del inyector.

**Combustible:** Inspeccione periódicamente el combustible en el tanque de abordaje para detectar signos de contaminación del aceite lubricante.

**Líquido Refrigerante:** Monitoree el consumo de líquido refrigerante. Una fuga de líquido refrigerante puede envenenar el catalizador del DPF y/o causar que el filtro se tape.

**Aceite Lubricante:** Cambie el aceite lubricante en los intervalos de millaje indicado por el fabricante del motor. Mantenga record del uso. (Ponga atención en el uso del aceite lubricante.)

## Monitoree el Consumo del Aceite Lubricante

Algunos de los componentes del aceite lubricante se puede colectar en el DPF y causar que se tape o que no funcione correctamente el catalizador. Por esa razón es importante asegurarse que el motor no este consumiendo aceite lubricante a una velocidad mas rápida de lo que es recomendado por el fabricante del motor.

- Si el consumo excede las especificaciones del fabricante el motor debe ser reparado.
- El aumento del consumo de aceite conduce al aumento de la carga de cenizas y de obstrucción del filtro. Las cenizas no pueden ser eliminadas con regeneración, lo cual resulta en que se necesite limpiar con mas frecuencia. Esto puede ser costosos e implicar tiempo de inactividad.
- Ponga atención en el uso de aceite lubricante. Mantenga un record de cuanto aceite se le esta poniendo al motor entre cambio de aceite.
- Se recomienda el aceite lubricante bajo en ceniza (CJ-4).
- No le ponga aceite lubricante limpio o sucio, aditivos, o combustible de diesel alternativo que no sea autorizado por el fabricante.



## Mantenga el Ciclo Adecuado de Trabajo

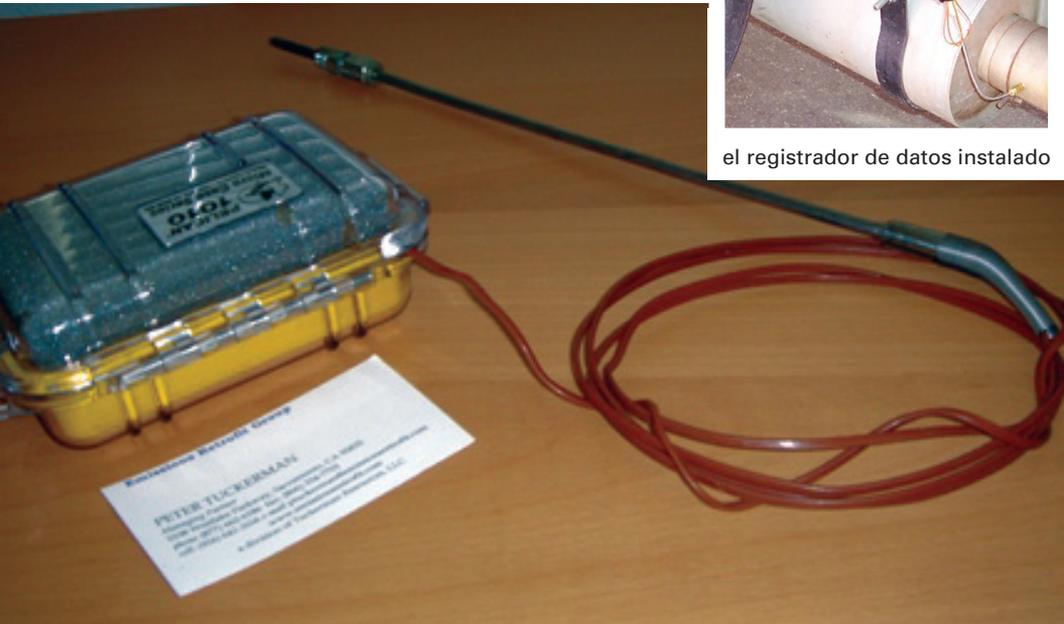
El ciclo de trabajo es un patrón de uso diario y de como afecta la temperatura del escape del motor. EL ciclo de trabajo puede variar entre la distancia de un viaje largo en la carretera a un viaje corto en la ciudad con carga liviana o pesada. Antes de que el DPF sea instalado debe ser registrado en el registrador de datos del DPF para saber si el escape del motor se calienta lo suficiente para sostener el filtro. El DPF esta diseñado para trabajar para el ciclo de trabajo designado durante el registro de dato. Por lo cual cambiar el ciclo de trabajo puede afectar severamente el rendimiento del filtro.

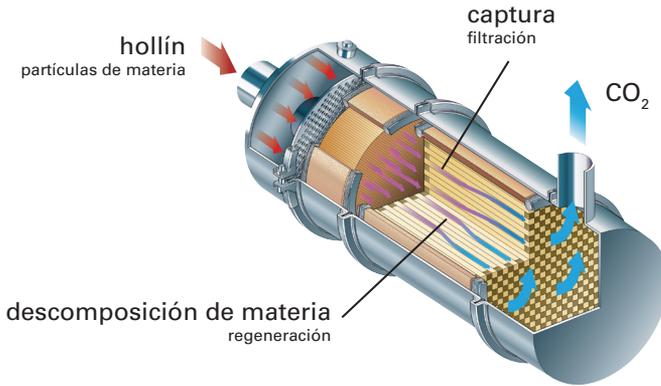
- Mantenga el mismo ciclo de trabajo que fue usado cuando se izo el registro de dato por el instalador.
- Ponga atención al ciclo de trabajo del camión para ver si a cambiado. Un cambio drástico puede afectar como funciona el filtro y causar que se tape el filtro.

registrador de datos del DPF



el registrador de datos instalado





© copyright Johnson Matthey Plc 2011

## Comprendiendo el Sistema de Regeneración de Su DPF

El DPF recoge hollín de el escape del motor. Esto eventualmente se debe remover para mantener el filtro de que se obstruya. El proceso para quemar el hollín en el filtro se llama regeneración. Una alta temperatura por un tiempo especificado es requerido para que el DPF se regenere correctamente. Su camión esta equipado con un sistema de regeneración pasivo o activo.

**Regeneración pasiva** – En este sistema ala temperatura de el escape del motor se calienta lo suficiente para descadenar la regeneración durante la operación del vehículo.

**Regeneración activa** – Este sistema requiere una fuente externa de energía térmica, como combustible diesel o electricidad, para quemar el hollín acumulado. Este proceso puede o no puede requerir acción del conductor. Algunos DPFs, por ejemplo, dan dosis y encienden el filtro para la regeneración con combustible diesel. Los DPFs equipados con enchufes eléctricos usan calentadores que se requieren ser enchufados a un enchufe electrónico para la regeneración, esto es típicamente echo durante la noche.

- Asegúrese de que los DPFs de regeneración activa se les de el tiempo de regeneración requerido para que el hollín pueda ser completamente eliminado del filtro antes de que el vehículo sea conducido de nuevo.
- DPFs regenerados activamente no deben ser estacionados cerca de materiales inflamables cuando la regeneración se lleva acabo. El DPF se pone muy caliente y puede causar que el combustible se encienda.

## Entendiendo el Sistema de Monitoreo del DPF

La cabina del camión incluye un sistema de monitoreo para el DPF que incluye varias luces indicadoras que muestran el estado del filtro. El operador debe comprender y observar las luces indicadoras del filtro en una base regular y responder adecuadamente.

- Las luces indicadoras para el sistema de monitoreo varían entre los fabricantes de los filtros. Comprenda el significado de todas las luces indicadoras hablando con el instalador o personal de mantenimiento.
- No desconecte, no ponga cinta, o bloquee la vista de las luces indicadoras.
- No ignore las luces indicadoras. Si continúa operando un vehículo que requiere atención puede severamente desclasificar el motor, dañar el DPF y/o el motor, y anular la garantía del DPF.
- Para los DPFs que se regeneran activamente, haga la regeneración o regrese al garaje tan pronto como sea posible cuando sea requerido por las luces indicadoras.
- Si el instalador proporciona un guía de referencia rápida para las luces indicadoras del DPF, mantenga una copia fácilmente accesible en el camión.



Verde sólido - el sistema está bien  
Verde parpadeando - el sistema se está regenerando



Anaranjado sólido - servicio es necesario  
Anaranjado parpadeando - regeneración del DPF es necesario



Rojo parpadeando - regenerar lo más pronto posible  
La garantía está en riesgo.



## Trate el Filtro con Cuidado

- El DPF parece ser fuerte pero es normalmente hecho con materiales de cerámica.
- Asegúrese que el DPF sea tratado apropiadamente durante la instalación.
- Nunca golpee o toque el filtro, ya que esto podría romper el elemento filtrante.
- Reemplazar el elemento del filtro de DPF puede ser costoso. Quebrar el elemento del filtro puede anular la garantía y requerir que lo remplace.
- Cuando trabaje en su vehículo, no soldé ningún otro componente en el sistema o desconecte cualquier línea de control.

## **Limpieza Básica del DPF**

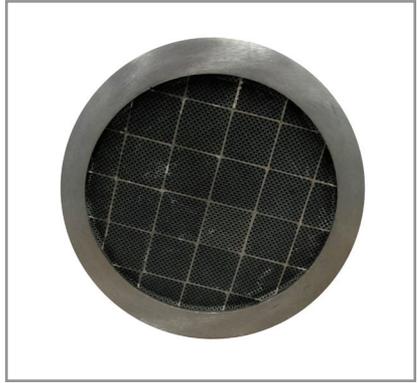
El DPF es un elemento de mantenimiento. Tiene que ser removido y limpiado periódicamente para remover la ceniza no el combustible que esta acumulado en el filtro.

Remover la ceniza es diferente y separado de la regeneración. En general la limpieza del DPF requiere calentar el filtro, usar aire comprimado en combinación con un sistema de aspiradora para soplar y capturarla en un contenedor sellado.

- Solo use procedimientos para limpiar el filtro que sean aprobados por el fabricante del DPF.
- Si se usan métodos no apropiados de limpieza pueden arruinar el DPF y/o exponer a su personal a desechos peligrosos.
- No use compresor de aire del taller en áreas abiertas para limpiar el filtro.
- No limpie el filtro a vapor.
- No golpee el elemento del filtro para remover la ceniza.
- Solo que haya sido aprobado y verificado como seguro, la ceniza del DPF tiene que ser manejada y eliminada como un desecho peligroso en California.
- Asegúrese que los contratistas de limpieza de filtros usen el procedimiento apropiado u maneje la ceniza apropiadamente.
- Asegúrese que los elementos del filtro sean instalados correctamente después de que se limpien. No invierta los elementos del filtro.
- Nunca opere el motor sin los elementos del filtro.
- Mantenga archivos de los servicios que haga.



un filtro limpio:  
no es necesario tomar acción



un filtro sucio:  
requiere que se remueva la ceniza



maquina para la limpieza del DPF

## Resolviendo Problemas Relacionados con el DPF

El DPF es un dispositivo mecánico y problemas ocasionales pueden surgir debido a factores relacionados con la fabricación, instalación, o practicas de mantenimiento del motor. Use el siguiente procedimiento para resolver problemas de rendimiento o fiabilidad relacionados con el DPF.

### Para los Camiones y Autobuses (Incluyendo Camiones de Carretaje y Puertos)

- Paso 1:** Póngase en contacto con su instalador  
*La mayoría de los problemas se resuelven de esta manera*
- Paso 2:** Póngase en contacto con el fabricante del DPF  
*Si el instalador no puede resolver su queja*
- Paso 3:** Póngase en contacto con el ARB  
al 866-6DIESEL o al [8666DIESEL@arb.ca.gov](mailto:8666DIESEL@arb.ca.gov)  
*Si el instalador o el fabricante no pueden resolver su queja*

### Para Unidades de Transporte de Refrigeración (TRU o Reefers)

Póngase en contacto con el ARB al 1-888-878-2826 o al [tru@arb.ca.gov](mailto:tru@arb.ca.gov) y contacte a su instalador y/o fabricante.



### Para más información

sitio web	<a href="http://www.arb.ca.gov/truckstop">www.arb.ca.gov/truckstop</a>
correo electrónico	<a href="mailto:8666diesel@arb.ca.gov">8666diesel@arb.ca.gov</a>
Teléfono	866-6 DIESEL (866-634-3735)