

## Contaminación del Diesel y Taponamiento del Filtro de Combustible

La contaminación del combustible es un hecho de la vida. Prevenir los problemas y daños al equipo causados por combustible contaminado es una responsabilidad del usuario final. Esas responsabilidades incluyen el reemplazo adecuado y oportuno de los filtros, la selección del suministro de combustible, el grado y la mezcla del mismo, así como el uso de calentadores, separadores y los aditivos que sean requeridos.

Los filtros de combustible retienen los contaminantes no deseados en el combustible. Dejados sin atender, esos contaminantes pueden causar daños serios y costosos a muchos componentes del sistema, incluyendo bombas, líneas e inyectores. Los contaminantes del combustible vienen de muchas fuentes. Muchas fuentes son externas al sistema de combustible mismo, esto es, muchos contaminantes vienen con el combustible que llega al tanque. El combustible que viene de la refinería está limpio. Los contaminantes en el diesel generalmente se introducen en el almacenamiento por mezclado, transferencia y almacenaje.

Los filtros de combustible, naturalmente generan una resistencia al flujo del combustible conforme ellos llevan a cabo su trabajo de remover contaminantes no deseados en el sistema de combustible. En los sistemas de combustible, a diferencia de los sistemas de lubricación, no tienen desvío (by-pass) y consecuentemente conforme el flujo de combustible a través del filtro disminuye puede resultar en un menor desempeño del sistema de combustible y del motor. Se espera que el filtro de combustible se tape durante su vida de servicio. Debe de investigarse el filtro y el suministro del combustible cuando se sospecha que el filtro está teniendo menor tiempo de vida de la normal.

Algunos de los contaminantes encontrados en los combustibles de hoy incluyen:

Agua - Es una gran preocupación, pues es la forma de contaminación más común. El agua puede introducirse en el diesel durante la carga, cuando el aire caliente, cargado de humedad se condensa en las paredes del tanque de combustible o debido a malas prácticas de limpieza. Los efectos del agua en el diesel pueden ser serios. El agua puede causar que una puntería destruya un inyector, o reducir la lubricidad del combustible lo cual causa amarres en las partes de poca tolerancia tales como el pistón.

# Contaminación del Diesel y Taponamiento del Filtro de Combustible

Una vez en el sistema, el agua puede ser removida por filtros o dispositivos separadores de agua en línea. A largo plazo, para la prevención de problemas asociados con el agua es mejor comprar combustible de proveedores confiables capaces de entregar combustible de alta calidad. Además, los tanque de almacenamiento deben ser mantenidos llenos para evitar condensación, y si es posible, el combustible debe ser tomado de la parte superior ya que el agua es más pesada que el combustible y tiende a sedimentarse en el fondo de los tanques de almacenamiento. Los tanques pueden también ser mantenidos libres de agua con un sistema de filtración/separación fuera de línea llamado Akidney-loop@.

**Hongos y Bacterias** - Esos microorganismos viven en el agua y se alimentan de los hidrocarburos del combustible. Llamados abreviadamente Humbugs, esas activas y crecientes colonias pueden dispersarse a través del sistema de combustible y tapar rápidamente el filtro de combustible. El filtro puede llegar a tener una capa de limo sobre la superficie del medio filtrante reduciendo dramáticamente la vida de servicio del filtro. La bacterias pueden ser de cualquier color pero usualmente son negras, verdes o cafés. Drenar el sistema reducirá la actividad microbial pero no la eliminará. La única manera de eliminar el crecimiento microbial una vez que se ha iniciado es limpiar y tratar el sistema con un biocida.

**Cera** - Aunque es deseable como una fuente de energía en el combustible, es necesario su control en clima frío. Los cristales de cera se forman como resultado de la precipitación de la parafina a baja temperatura. Las temperaturas abajo del punto de enturbiamiento del combustible pueden resultar en precipitación de la cera y taponamiento del filtro. Para prevenir filtros tapados por precipitación de la cera, el punto de enturbiamiento del combustible debe ser por lo menos -12 grados Celsius (10 °F) debajo de la menor temperatura exterior. Los proveedores mezclan el diesel basados en las condiciones locales anticipadas del clima. Debe ponerse particular atención al diesel comprado fuera de su área local. Por ejemplo, el diesel comprado en el Oeste o el Sur pudiera no ser adecuado para las condiciones de operación del Medioeste o el Norte.

**Alquitranes** - Son componentes del asfalto que generalmente son insolubles y comúnmente están presentes en cierto grado en todo combustible diesel. Esos alquitranes negros como la brea son duros y frágiles y están hechos de moléculas largas. El combustible con un alto porcentaje de alquitranes acortará drásticamente la vida del filtro de combustible.

**Sedimentos y otros sólidos** - A menudo llegan al tanque de combustible y causan problemas. Muchos sólidos pueden ser removidos por sedimentación o filtración. Los filtros de combustible, diseñados para aplicaciones específicas removerán esos contaminantes peligrosos antes que causen mayor desgaste y daño al sistema.

## Contaminación del Diesel y Taponamiento del Filtro de Combustible

En ningún caso debe substituirse un filtro por uno más "abierto" para tratar de arreglar un problema de taponamiento prematuro. Los filtros se tapanán conforme llevan a cabo su trabajo de remover contaminantes no deseados del sistema de combustible. Los fabricantes de filtros diseñan los filtros de combustible para proporcionar el nivel de filtración especificado o requerido por el fabricante original (OEM). La substitución por un filtro más "abierto" prolongará la vida del filtro antes de que el taponamiento ocurra, pero también permitirá que contaminantes no deseados pasen corriente abajo lo cual impactará en la vida de otro componente más caro del sistema de combustible.

El combustible limpio es esencial para un desempeño eficiente y potente del motor. Recuerde, el combustible recién refinado esta limpio. Entre el tiempo en que el combustible deja la refinería y entra al tanque de combustible del motor, éste debe manejarse cuidadosamente para evitar la posible contaminación que puede tapar prematuramente los filtros y causar daños más serios al sistema de combustible del motor.

### **PARTA INFORMACIÓN ADICIONAL CONTACTE A:**

Filter Manufacturers Community ■ 7101 Wisconsin Ave., Suite 1300 ■ Bethesda, MD 20814

**P** 301-654-6664 ■ **F** 301-654-3299 ■ **W** [autocare.org/fmc](http://autocare.org/fmc) ■ FMC es una comunidad de la Asociación de Auto Cuidado