

# KLEENFUEL



**“Los primeros en el mundo en filtración de Combustible en línea de derivación”**

# PRINCIPALES BENEFICIOS DE KLEENFUEL

Los vehículos Comerciales  
con instalación de KLEENFUEL  
logran un mayor  
ahorro de Combustible  
de por lo menos

**5% hasta un 17%**



**KLEENFUEL**

# PRINCIPALES BENEFICIOS de KLEENFUEL

**Los vehículos Comerciales  
Con instalaciones KLEENFUEL  
Logran menores emisiones  
de Combustible**



**KLEENFUEL**

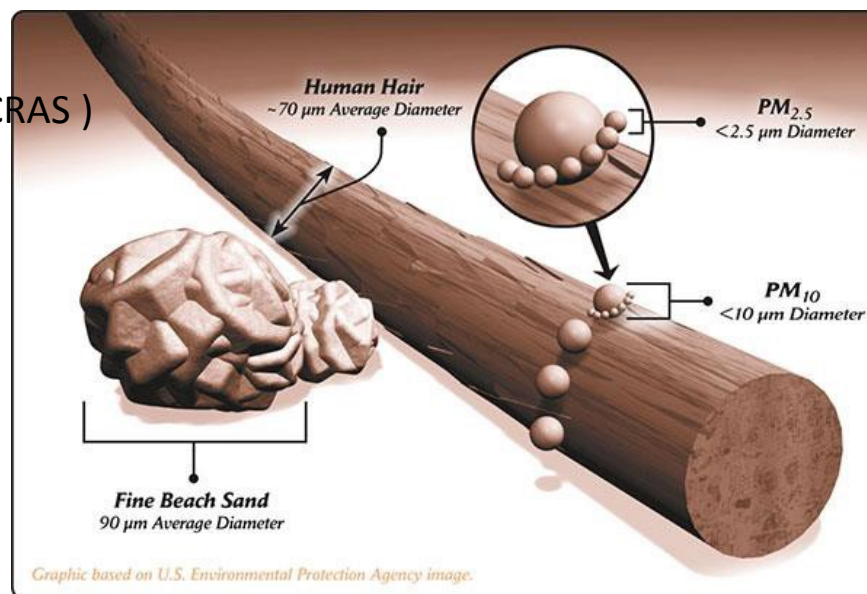
# COMO TRABAJA KLEENFUEL

EL ESTÁNDAR DE FILTRACIÓN EN LÍNEA GENERALMENTE LIMPIA TODAS LAS PARTÍCULAS PEQUEÑAS MAYORES DE **25 MICRAS** DE TAMAÑO.

( EL ANCHO DE UN CABALLO HUMANO ES DE 70 MICRAS )

LOS MOTORES COMERCIALES HAN AVANZADO MAS RÁPIDO EN LA LIMPIEZA DEL COMBUSTIBLE, QUE REMITE UN TOLERANCIA ENTRE CUALQUIER PARTE MOVIL 3-4 MICRAS

**KLEENFUEL FILTRA TODAS  
TODAS LAS PARTICULAS  
MENORES DE 3 MICRAS  
& ELIMINA TODA EL AGUA**



**KLEENFUEL**

# PRINCIPAL CAUSA DE LA CONTAMINACIÓN DEL COMBUSTIBLE

Es de suponer que el combustible en el tanque del  
vehículo esta limpio- no lo esta.

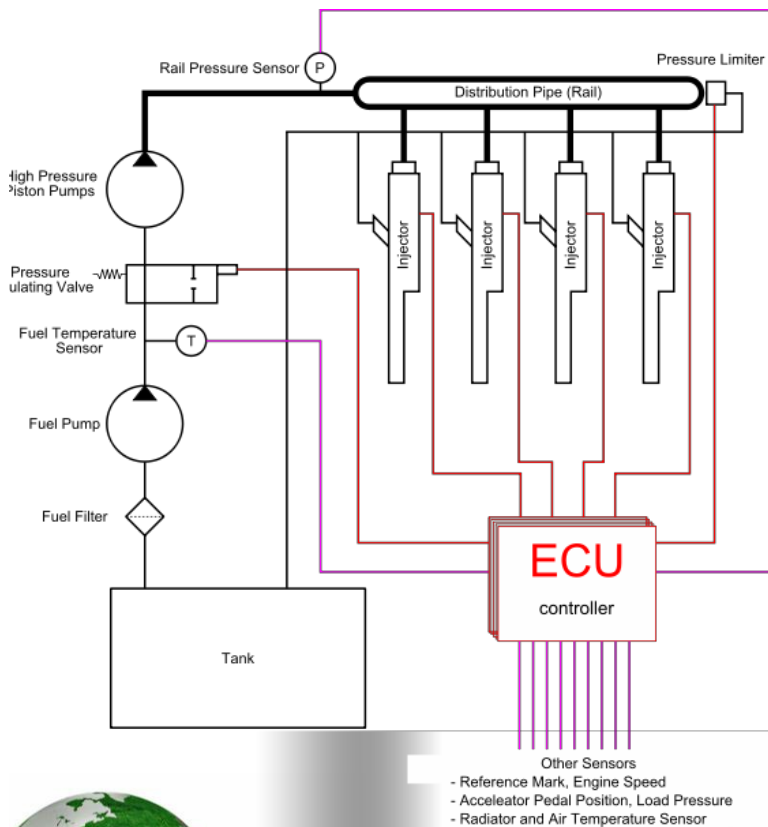
La Contaminación de produce en varios casos

- ALMACENAJE
- TRANSFERENCIA
- ENTRADA DE AGUA
- COMBUSTIÓN INEFICIENTE
- RETORNO DE COMBUSTIBLE POR RIEL COMUN  
AL TANQUE.



**KLEENFUEL**

# COMO SE ENSUCIA EL COMBUSTIBLE



DURANTE LA COMBUSTIÓN SE GENERA HOLLÍN NO SOLO PARA SI MISMO, SINO EN LA SUPERFICIES DENTRO DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE.

YA QUE LOS RESIDUOS/DEPOSITOS SE ACUMULAN CON EL TIEMPO.

SE BLOQUEAN LOS INYECTORES E IMPIDEN UNA COMBUSTION EFICIENTE

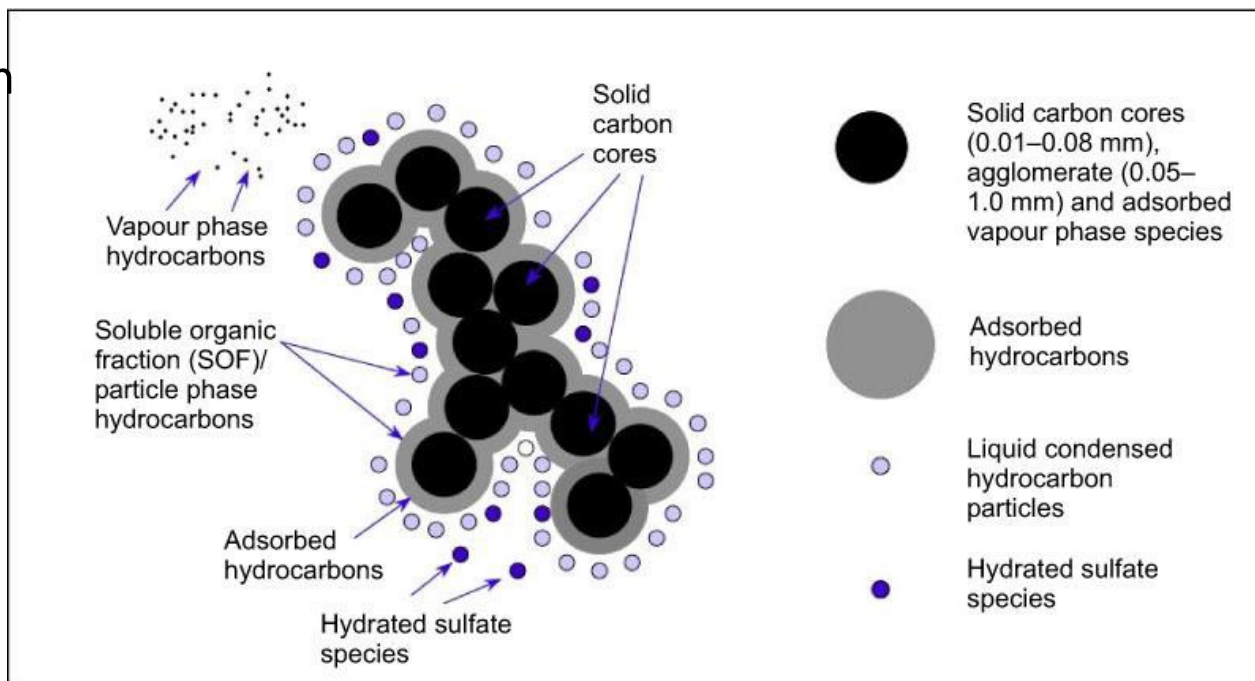
**LOS MOTORES COMMON RAIL CIRCULAN SIN QUEMAR COMBUSTIBLE, QUE HA PASADO A UN INTENSO CALOR DE ORIGEN E INICIA UNA CADENA DE OXIDACIÓN, A TRAVÉS DE LAS LÍNEAS DE LA BOMBA Y TANQUE QUE CAUSAN Y RECOGEN LOS DEPÓSITOS ADICIONALES.**



**KLEENFUEL**

# HOLLIN

Una mala combustión produce aglomeración de **Hollín** la cual ofrece una gran superficie para absorber los gases problemáticos



**Hollín, representa más de una cuarta parte del total de la contaminación peligrosa en el Aire.**

**KLEENFUEL**

# LA COMBUSTION COMPLETA

LA COMBUSTIÓN PERFECTA OCURRE CUANDO EL COMBUSTIBLE Y OXIGENO SE COMBINAN EN LA PROPORCION EXACTA.

(Conocido como la combustión estequiométrica )

LA COMBUSTION PERFECTA CREA SOLAMENTE ANHÍDRIDO CARBONICO Y AGUA.

Si no hay suficiente oxígeno a continuación, átomos de carbono se combinan con la parte de oxígeno para causar monóxido de carbono, partículas de carbono, gas de hidrógeno y compuestos de hidrocarburos.

La contaminación en el combustible puede utilizar un poco del 21% de oxígeno en el aire causando una combustión incompleta.

El roseado del inyector desigual hará una combustión incompleta.



**KLEENFUEL**



# INJECTORES

El diseño del inyector de combustible es, en parte, atomizar el combustible girando el combustible líquido suministrado en el riel de combustible en gotas muy pequeñas.

Para que el combustible se queme totalmente y la liberación sea lo más cercano al 100% de su energía como sea posible, debe ser vaporizado por la parte posterior de una válvula de entrada caliente.

Sólo después de la vaporización del combustible se puede mezclar con eficacia con el oxígeno para formar una mezcla eficiente de combustible. Con el tiempo, el problema de la atomización ineficiente de los inyectores formará depósitos de carbón en las válvulas.

Debido a que los depósitos de carbono son un mal conductor de calor, el proceso de vaporización de combustible será menos eficaz y reducirá la eficiencia de la combustión del cilindro individual, se perderá combustible, reducirá el rendimiento y se generará emisiones indeseables.



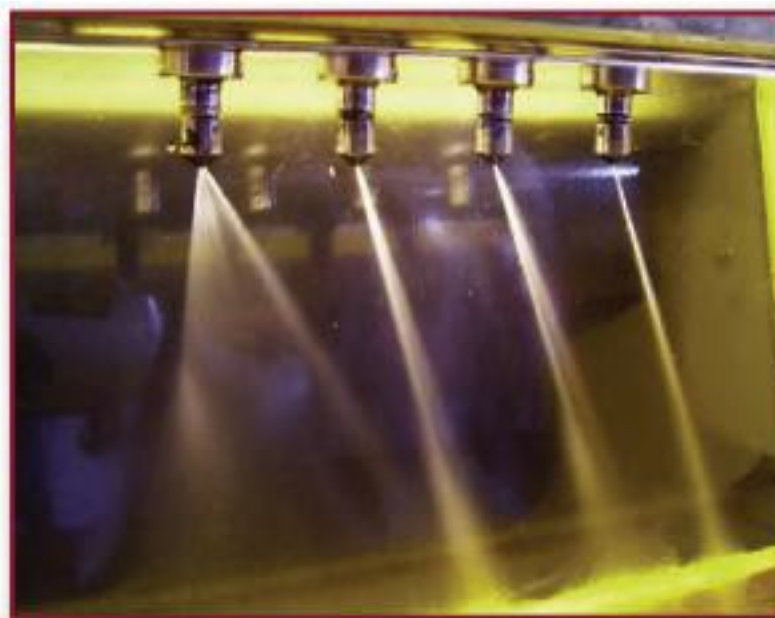
**KLEENFUEL**

# PATRON DE ROCIADO DEL INYECTOR

Los Inyectores necesitan estar libres de depósitos para asegurar un patron de rociado uniforme y permitir una combustion óptima.



INYECTORES LIMPIOS



CON DEPOSITOS



**KLEENFUEL**

# KLEENFUEL = POTENCIA = EFICIENCIA

- El aumento de la potencia en el mundo del transporte comercial no se utiliza como tal, los vehículos se limitan, con la formación de conductores, la telemática y las restricciones proactivas en materia de aceleración y desaceleración.
- El resultado de más potencia se transforma en eficiencia!



**KLEENFUEL**

# KLEENFUEL - EMISIONES

Kleenfuel asegura el flujo uniforme de combustible a través de los inyectores que resulta en una combustión eficiente, presión óptima y temperaturas de ignición y emisiones.

Independientes la pruebas muestran una reducción significativa de emisiones.

**35.3%, reducción de monóxido de carbono**

**26.1%, reducción de los óxidos de nitrógeno**

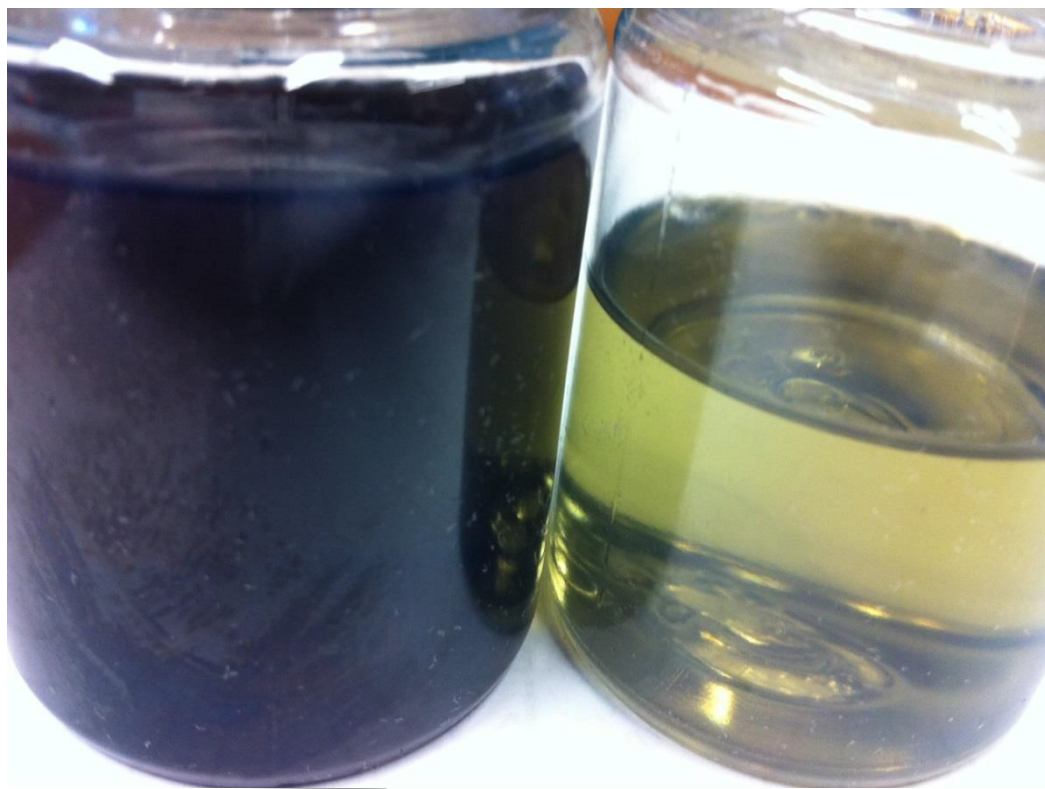
**34.3% reducción en hidrocarburos**

**como promedio**



**KLEENFUEL**

# COMBUSTIBLE LIMPIADO EN EL TANQUE



DIESEL DE UN TANQUE DE  
COMBUSTIBLE EN UN  
CAMION VOLVO 67,  
IZQUIERDO

EL ANTES Y DESPUES **EN  
UNA SOLA PASADA** DE  
KLEENFUEL LA LIMPIEZA  
ILUSTRA CLARAMENTE  
LOS BENEFICIOS DE  
COMBUSTION CON  
DIESEL LIMPIO.



**KLEENFUEL**