

# Recomendaciones al utilizar Ferox en Hornos y Calderas y que efectos podrá observar al utilizarlo.

## Como Dosificar

- Mezclar 1 galón de Ferox con 4 o 5 galones de Diesel\*, agitarlos, mezclarlos y descargar en el tanque de almacenamiento de Bunker.
- Mezclar 30ml (1 copa) por cada 40 galones de combustible + 120 ml (4 copas) de diesel agitarlos y verterlo en el tanque de diario o servicio., antes de llenarlo nuevamente.

\*-Ferox recomienda el uso de 4 o 5 galones de diesel premezclados con 1 galón de Ferox por cada 4,000 o 5,000 galones de bunker, para reducir la viscosidad del mismo, para mejorar la circulación por las tuberías de combustible, ayudando a evitar que las boquillas de las calderas se tapen por la viscosidad misma del bunker al enfriarse cada vez que se apaga la caldera, prolongando el servicio de limpieza o mantenimiento de las mismas.

## Que Debería de observar al usar Ferox por primera vez.

- Los primeros cambios en la combustión se principiaran a notar después de 24 horas.
- Un aumento temporal de más partículas por la chimenea, debido a su proceso de limpieza interna, por no más de 24 horas.
- Disminución en la temperatura del termómetro de escape.
- Disminución en la cantidad de humo negro expulsado por la chimenea.
- Disminución de la cantidad de "oin" acumulado y expulsado por la chimenea.
- Aumento del calor interno en la cámara de combustión.
- Cambio en el color del fuego interno de la caldera.
- Mejor transferencia de calor después de 72 horas de uso continuo.
- Después de un par de días de uso la caldera puede entrar en modo de descanso más pronto (Stand By), y más veces en el día.
- Los depósitos de vapor se llenara en menos tiempo.
- Mayor cantidad de galones / vapor de agua producidos por hora.
- Un arranque más rápido de la caldera por las mañanas (por el uso de Diesel+Ferox)
- Menos oin en el quemador, el serpentín y el escape, así como en la ventana o vidrio visor.

## **Efectos a largo plazo de uso.**

- Estabilización de los gases de combustión, menos ácidos sulfúricos y oxido de vanadio en el sistema de combustión y escape.
- Menor contaminación ambiental y lluvia acida.
- Menor acumulación de carbón en la caldera.
- Prolongamiento de los servicios de mantenimiento.
- Menor corrosión interna del equipo.
- Mantendrá limpio el horno o caldera por más tiempo.
- Ahorro del 20% global debido al ahorro en combustible, mayor durabilidad de los componentes internos del equipo y periodos más extendidos para el mantenimiento de equipos

## **Como Interpretar el ahorro obtenido en combustible.**

- Ferox ayudara a acelerar los procesos de producción calentando más rápido el agua o aceite en la caldera, si con 5 minutos antes que se apague la caldera al utilizar Ferox antes del tiempo regular estimado eso representa un 12% de ahorro de combustible, como resultado de 5 minutos menos de combustible utilizado por hora.  $60/5 = 12\%$
- La disminución en la temperatura de escape, proporciona una relación directa de una mejor combustión y mejor transferencia de calor. Ver Tabla 1 en siguiente pagina.
- Calcular la producción obtenida en toneladas de hierro, concentrado, harina, vapor etc. cualquiera que sea la actividad de su empresa antes y después de utilizar Ferox y podrá observar que cualquier aumento en la producción, utilizando la misma cantidad de combustible representa una ahorro o disminución en el combustible utilizado.

## **Efectos Secundarios a corto o largo plazo al utilizar Ferox.**

- Ninguno conocido en 20 años de experiencia con Ferox en el mercado de Estados Unidos.
- No existe daño alguno posible que Ferox pueda causar en sus equipos industriales o motores de combustión interna.

**El ahorro inmediato de combustible es del 10%, el ahorro global de ahorro a largo plazo puede ser hasta una 20%**

# Eficiencia de Calderas

Para comprobar la eficiencia de las calderas por regla general puede utilizar los siguientes parámetros.

- Colocar un termómetro en la salida de escapes de los gases de combustión.
- Colocar un contador o medidor de agua, para calcular la cantidad de m3 de agua que consume para producir vapor por cada galón de bunker consumido
- Si la temperatura de la salida de gases de combustión se eleva, significa que los tubos están sucios y necesitan limpiarse. Ver Tabla 1 para ver parámetros de comparación.
- Como regla general, un aumento de (39.2°F - 4°C) en la temperatura de la salida de gases de combustión, es igual a un 1% de pérdida de eficiencia.

**Tabla 1. El aumento de la temperatura de escape vrs incremento consumo combustible.**

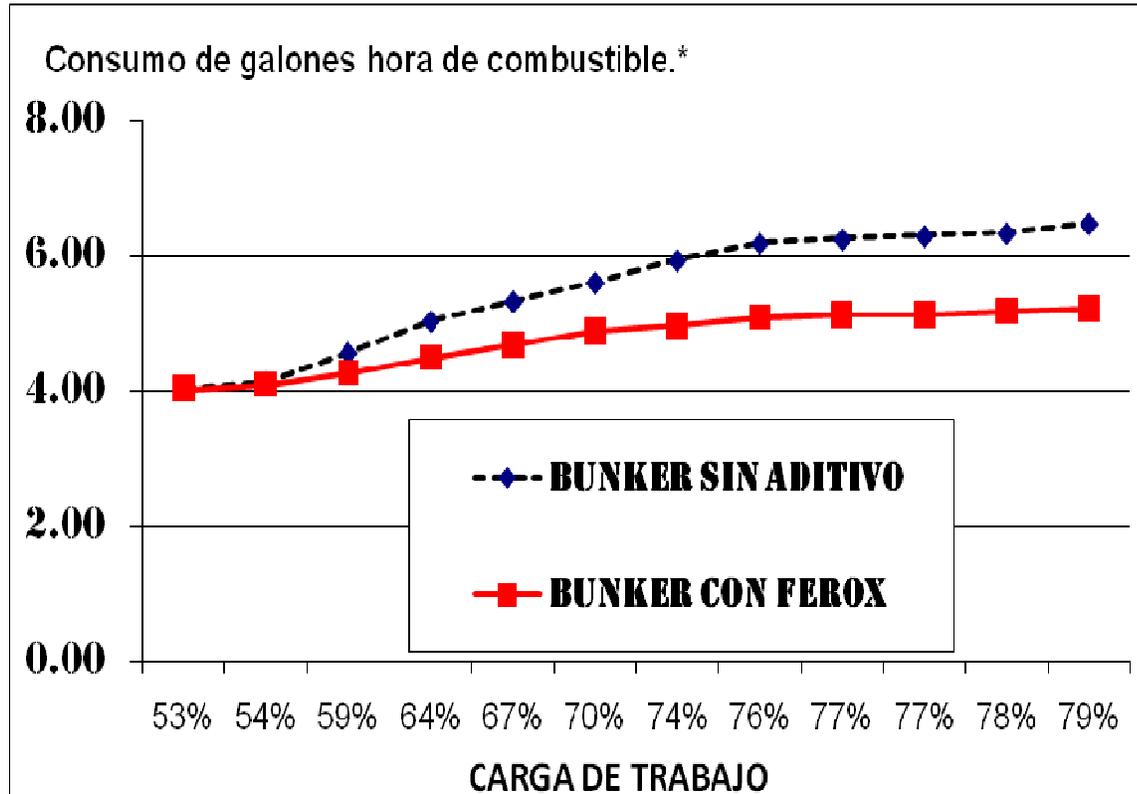
Aumento temp Escape / disminución de eficiencia	Incremento Consumo del Combustible	Relación Porcentaje de Eficiencia al 85% de Fabrica
39.2°F - 4°C - 1%	0.93%	85% - 84%
53.6°F - 12C - 3%	3.7%	85% - 81.85%
68°F - 20°C - 5%	6.3%	85% - 79.64%
86°F - 30°C - 7.5%	9.7%	85% - 76.75%
104°F - 40°C - 10%	13.3%	85% - 73.69%

Con el uso continuo de Ferox la temperatura de escape puede disminuir hasta 100°F o 40°C después de 30 días de uso continuo aumentando la Eficiencia en 10% o mas, en calderas sucias.

**Tabla 2. Valores Estandar de temperatura para una Caldera Limpia**

Presión agua PSI A	Temperatura del Vapor °F B	Temp °F Ideal Escape+100°F C	Temp °F Escape Actual D	Temp °F Ambiental E	Temp °F Real NETA F (D - E)	Perdida Eficiencia F/B
60	292.7	392.7				
70	302.9	402.9				
80	312.0	412.0				
90	320.3	420.3				
100	327.8	427.8				
110	334.8	434.8				
120	341.3	441.3				
125	344.3	444.3				
130	347.3	447.3				
150	358.4	458.4				
170	368.4	468.4				
190	377.7	477.7				
200	381.8	481.8				
230	393.7	493.7				
250	401.0	501.0				
270	407.8	507.8				

Estudio de eficiencia y ahorro de combustible, utilizando Ferox como aditivo en el combustible.



\* Estudio realizado en Caldera de aceite termico marca KONUS por 30 dias.

Carga	*Bunker sin Aditivo	*Bunker con Ferox
53%	4.05	4.03
54%	4.14	4.09
59%	4.57	4.27
64%	5.04	4.50
67%	5.33	4.69
70%	5.61	4.89
74%	5.94	4.98
76%	6.19	5.10
77%	6.25	5.14
77%	6.30	5.14
78%	6.34	5.19
79%	6.48	5.23

\*Galones de Combustible Bunker consumidos por hora.

Ferox International. 1199 South 1480 West Orem Utah 84058. Ph. 800-963-2510

<http://www.feroxla.com>

<http://www.feroxinternational.com>