

Cemex
Buque Remolcador CC12
Mexico



Combustible: Diesel

Equipo/Tipo: Barco/Motor

Prueba: Rendimiento de Combustible y
Mantenimiento

Xp Lab, Inc.

946 Hawthorn St. San Diego, CA 92101
Tel. (619) 233-3111 Fax: (619)233-3112
Xp3@xplab.com <http://www.xp3.com>

Fuente: Reporte del Ing. Juan Pedro Lopez Rojas, Jefe de máquinas de la nave remolcador CC-12 de Cemex. (Informe 02/99 JP)

OBJETIVO

Confirmar la evaluación de resultados originales y determinar la mejora en combustión y ahorro de combustible que produce el uso de Xp3 en las maquina principal FAIRBANKS MORSE pistón opuesto 38 D 8 1/8 de la nave remolcador CC. Par este efecto se hará la prueba por un periodo de trabajo del motor y navegación continua de 24 horas seguidas.

ANTECEDENTES

Se realizó una prueba anterior (01/99 JP) en un tramo de recorrido corto: Ensenada - Punta China – Ensenada. En esta prueba se usó diésel aditivado con Xp3 por un periodo de 30 días, haciendo un total de 20 viajes en condiciones normales de operación y medio ambiente. En esta prueba previa se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se consumió un total de 49,212 litros, 2,460.6 litros por viaje, 378.4 lts/hr, lo que dio como resultado una reducción de 43 litros. Esto último mostro una disminución de 10.2% de consumo de combustible comparando con el consumo que se tenía anteriormente, que era de 421.6 lts./hr.
- Se observó que los gases de escape tenían una coloración más clara y al inicio de las maniobras se redujo las emisiones de humo blanco. Los filtros Raccor de diésel se cambiaron en un periodo más largo de lo normal y al limpiar la cámara de gases de escape se encontró una capa más seca y delgada en la máquina.

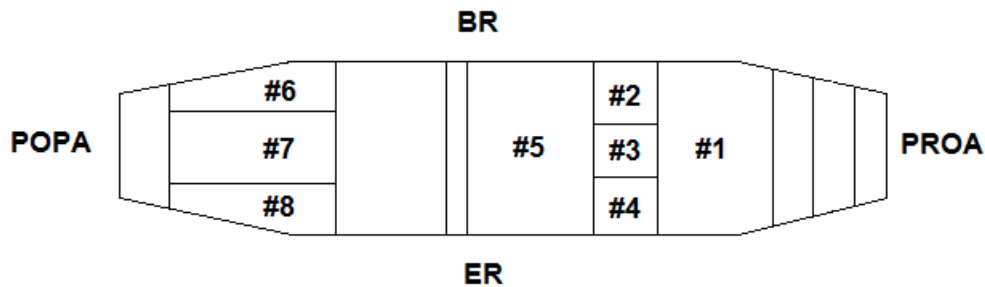
Se concluyó que dado los resultados positivos obtenidos, se realizaría una prueba para evaluar los beneficios de usar Xp3 durante el viaje a Santa Rosalía, B.C.S. (Ensenada-Santa Rosalía-Ensenada)

METODOLOGÍA

Equipo

El efecto del uso de Xp3 se evaluó en el mismo equipo que la prueba inicial 01/99 JP

- Tanque de almacenamiento, capacidad total aditivada 274,755 litros
- Tanques # 1,2,3,4 y 7



Maquinas Principales (2)

FAIRBANKS-MC

OPOSED PISTON

DIESEL MARINE ENGINE

STBD HP: 1920, RPM: 720

MODEL: 38 D 8-1/B

CYL 12

SERIE C 423, AR4 PORT & C-424 AR3

AUX. GEN. (2) Y AUX HIDRAHULICO

GENERAL MOTOR (DETROIT DIESEL ALLISON)

TYPE: 6 CYLS. "N" SERIE 71 DIESEL

MODEL 6061

RATING: 140 HP at 1200 RPM

SERIAL .6A-1288 76

6A-1268-69

Instrumento de Medición

Sonda de medir con estandallo de bronce de 31 FT, largo

Adición del Aditivo Xp3

Para el viaje a Santa Rosalía, B.C.S. se rellenó el tanque con 100,000 litros de diesel con 25 litros de Xp3, en la proporción establecida de 1/4000. El resto del diesel ya estaba con aditivo.

Parámetros a Evaluar

Al igual que en la prueba anterior (01/99 JP):

- Consumo de combustible, limpieza, temperatura, gases escape y coloración,
- Observar el funcionamiento v operación de las maquinas principales en horas de trabajo continuo durante la navegación

Otras Consideraciones

El representame Xp3 les hizo saber que era posible que el consumo de combustible subiría por etapas y después de un tiempo utilizando bajaría y se estabilizara

Xp Lab, Inc.

946 Hawthorn St. San Diego, CA 92101

Tel. (619) 233-3111 Fax: (619)233-3112

Xp3@xplab.com

<http://www.xp3.com>

Acciones Realizadas

Antes de dosificar con el aditivo Xp3 se determinó mediante el uso de una sonda, la cantidad de combustible en el tanque de relleno TK # 1 y 3, ejecutando esta maniobra con un oficial de máquinas y de acuerdo con la proporción de 1 parte de Xp3 por 4000 de combustible.

- La cantidad de diésel total a prueba en este viaje: 284,462 litros
- La cantidad de aditivo xp3 dosificado: 71.1 litros

Resultados en Consumo de Combustible

Viajes de Ensenada a Santa Rosalía:

Con máquinas principales a velocidad de crucero de 8 nudos, se consumió 38,690 litros de diesel en 118 horas de trabajo. El consumo promedio por hora fue de 327.8 litros que comparado con consumos previos dio un ahorro neto de 9.3%

Viajes de Santa Rosalía a Ensenada:

Con máquinas principales a velocidad de crucero de 8.5 nudos, se consumió 43,970 litros de diesel, en 120 horas de trabajo. El consumo promedio por hora fue de 366.41 litros que comparado con consumos previos dio un ahorro neto de 4%

Total de todos los viajes:

Consumo total 82,640 litros

Horas de viaje: 238 horas

Consumo por hora: 348.31 litros/hora

El ahorro neto final fue de 6.65%

Otros Resultados Observados

- Los gases de escape fueron más claros
- La temperatura que se dieron fueron normales
- Los filtros Raccor solo fueron cambiados una vez
- Los filtros Duplex Diesel se cambiaron y se observó menos sucio (sin Oxido)
- Las cámaras de barrido se encontraron más limpias

Observaciones

Se observó que es importante el mantenimiento preventivo previo para poder observar con claridad los efectos del aditivo.

Conclusión

Se recomendó que se use Xp3 en sus naves