



# MD/11.1

## Preparación Física del Fuel oil para motores



# *Que es el MD/11.1*



**El MD/11.1 es un compuesto de solventes y tenso activos necesarios para la estabilización del fuel oíl en los tanques de almacenamiento evitando :**

- 1. estratificaciones debidas a fuel proveniente de varios orígenes**
- 2. precipitaciones de lodos en él fondo de los tanques**
- 3. ensuciamiento de los circuitos fuel**

# *Su acción química*



- Mantiene limpios filtros, centrífugas, bombas y calentadores de combustibles.
- Disolviendo los asfaltenos, evita su estratificación y aprovecha el PCI de los asfatenos que tienen un PCI significativo.
- Disuelve el barro de almacenamiento, permite que el combustible en el recipiente se convierta en líquido estable.
- Evita la creación de bolsas de agua en los contenedores.
- Recostruye las conexiones de los diferentes constituyentes de un Fuel oil resultante de cracking catalíticos eléctricamente inestable.
- El MD/11.1 permite la estabilización de las tensiones moleculares en el volumen del contenedor.
- Detergente, el MD/11.1 contiene un disolvente permitiendo su mezcla con el Fuel.
- Mejora la pulverización del combustible y evita la coquización.

# ***Solución de los problema de los lodos***



**El MD/11.1 , al preparar físicamente el fuel oíl, mejora sus características físicas con una reducción de los lodos y la limpieza del circuito de fuel. En un segundo momento se recirculara el 80 % de la producción de los lodos reinyectándolos en el circuito simplificando el manejo de los lodos (almacenamiento, extracción, transporte, manipulación...)**

# ***Centrifugas, separadoras, bombas de inyección***



**El MD/11.1 aumenta el rendimiento de las centrifugas y como consecuencia:**

- **una menor producción de desgaste**
- **una reducción del 75% de los ciclos de limpieza y de los productos utilizados**
- **una reducción del 80% del tiempo de limpieza**
- **una calidad de combustible superior**
- **El fuel oil siendo mejor preparado limitará los atascamientos en las válvulas de desvío y el fenómeno de laquering de las camisas**

# *Centrifugas después de 250 horas de explotación sin tratamiento:*



# *Centrifugas después de 500 horas de explotación con MD/11.1:*



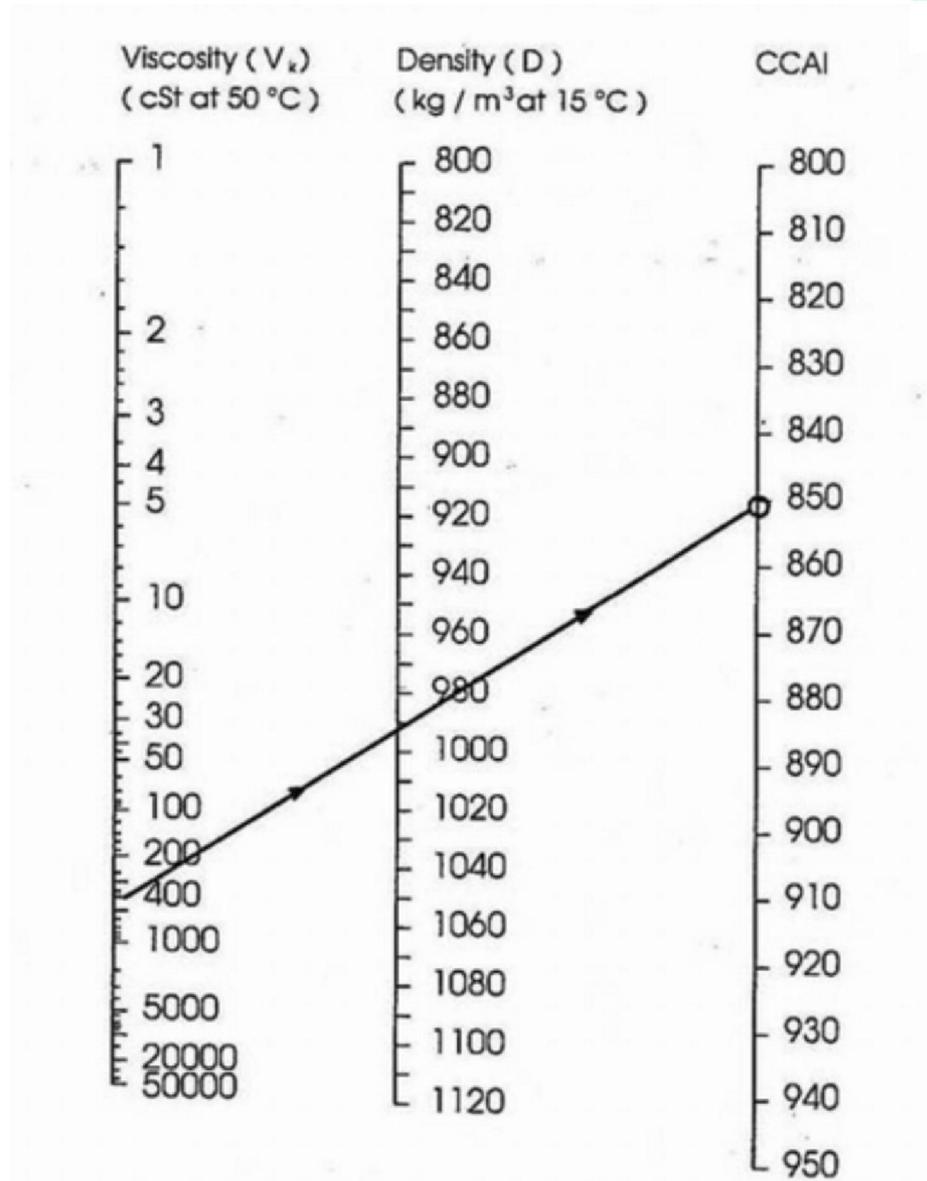
# *Prueba de dilución :*



**Depósito + MD / 11.1  
después de 72 horas**

**Depósito extraído**

# REGLA CCAI



# ***Inyectores y cámara de combustión***



**El MD/11.1, mejorando las características físicas del fuel oíl permite:**

- **una mejor pulverización en cada cilindro con mejor rendimiento del motor.**
- **menos problemas de ensuciamiento de los inyectores con mejor conservación de las boquillas y menos paradas para sustitución.**
- **La reducción de los efectos negativos de una pulverización inadecuada, depósitos carbonosos en la cámara, en el turbo cargador, también en el aceite lubricante, laquering de las camisas**
- **La disminución de consumo específico de 3 g/kw**



## *Inyectores*

*Los inyectores libres de incrustaciones y las puntas no se agarran*



Sin MD/11.1



Con MD/11.1



# Cámara de combustión



*MD/11.1 reduce el riesgo de grietas debido a puntos de sobrecalentamiento.*



Sin MD/11.1



Sin MD/11.1

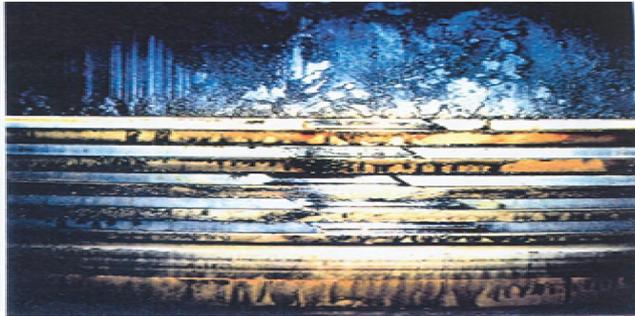
*Mantiene las cabezas de los pistones limpias*

*Minimiza los depósitos de carbono en las cámaras de combustión*



Con MD/11.1

# *Pistones y anillos de pistones*



*Sin MD/11.1*



*Con MD/11.1*

*MD/11.1 mantiene las ranuras del pistón libres de depósito, conserva la elasticidad de los segmentos  
Reduce el paso de calamina entre la chaqueta y el pistón*



*Sin MD/11.1*



*Con MD/11.1*

# TURBOSOUFFLANTES



MD/11.1 minimiza el ensuciamiento del turbo



# ***Conclusiones :***



**El MD/11.1 aporta a los grupos fuel :**

- **Un ahorro de combustible**
- **Una solución para la gestión de los lodos**
- **Un ahorro en piezas de repuesto y en mantenimiento**
- **Un aumento de la productividad**