



Por Esteban Echeverría
Ingeniero de Lubricación
esteban.p.echeverria@exxonmobil.com
Consultas al 0800-8888088

Consejo de la semana

¡Cuidado con la Espumita !

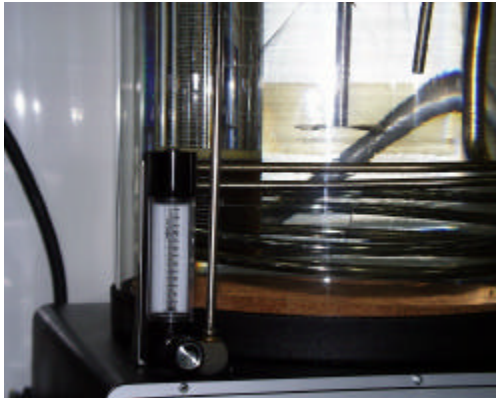
Uno de los problemas más frecuentes y no por eso menos importante, es la presencia de AIRE en un lubricante.

En ocasiones se observa en un sistema hidráulico, engranajes y transmisiones.

Primero debemos diferenciar **espuma con aire atrapado**.

La espuma se produce en la superficie del aceite con elevado número de burbujas de distintos tamaños, mientras que el aire atrapado se encuentra disperso en todo el volumen del fluido.

En algunas oportunidades se confunde el aire atrapado con contaminación con agua, debido a que aparece una turbidez en el aceite, pero para diferenciar con el agua sólo hay que dejar reposar la muestra y si es aire, las burbujas irán subiendo a la superficie y el aceite tomará lentamente su color normal.



Ensayo de espuma en un aceite nuevo
ASTM D 892



Ensayo de atrapamiento de aire

Problemas que causa la presencia de aire

Generalmente la presencia de aire en un fluido trae aparejado: cavitación de la bomba, vibraciones, interferencias en la formación de la cuña hidrodinámica en los cojinetes con el consiguiente riesgo de falla mecánica y, finalmente, debido a que el aire es compresible, se tendrá un comportamiento irregular en la transmisión de potencia en los sistemas hidráulicos.

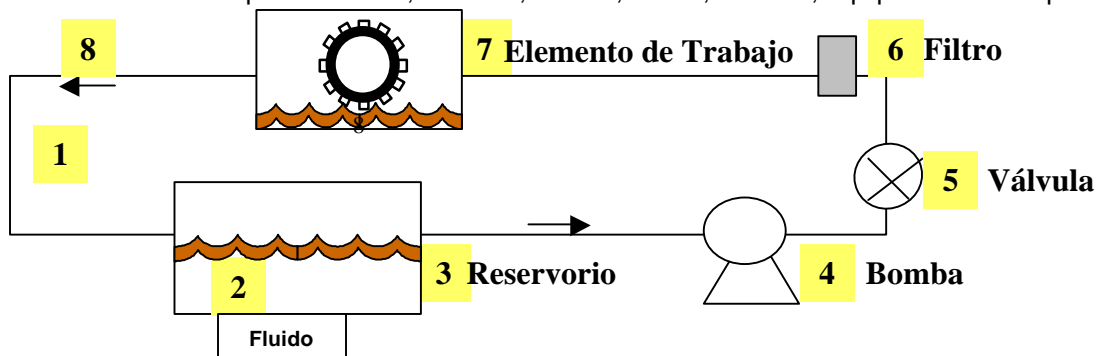
En el lubricante, el aire provoca la aceleración del proceso de oxidación.

Como comentario un 1 % de aire puede activar los dispositivos de parada por baja presión.

Además, en muchas ocasiones se observa un rebalse del fluido con el consecuente riesgo de accidente.

Recomendaciones-Dónde debemos buscar

•**Evaluar todo el sistema** : tanque reservorio, cañería, bomba, filtros, venteos, equipos utilizados para el relleno de aceite





Por Esteban Echeverría
Ingeniero de Lubricación

Consejo de la semana

¡Cuidado con la Espumita !

Recomendaciones-Dónde debemos buscar (continuación)

•**Evaluar el fluido :**

•**¿Cuáles pueden ser los orígenes de la espuma en el fluido ?**

- Las contaminaciones pueden causar alta cantidad de espuma, las más frecuentes son :
 - Agua: recordar que la cantidad máxima de agua en un sistema hidráulico, turbina o reductor es 0.04 % (400 ppm)
 - Grasa : pequeñas cantidades de grasa generan, según el tipo de jabón de la misma, altas cantidades de espuma
 - Polvos ambientales, tierra: estas contaminaciones contienen calcio que hace de generador de espuma
 - Contaminación con otros lubricantes
- Tener mucho cuidado con equipos nuevos (por ejemplo reductores), ya que generalmente se utilizan sulfonatos de calcio como protectores antiherrumbre, aquí nuevamente el calcio es un generador de espuma.

Una anécdota para terminar :

Los aceites lubricantes pueden utilizar distintos tipos de antiespumantes , que son agregados en pequeñas cantidades medidas en partes por millón, uno de los más frecuentes es la silicona.

En una visita a un cliente me comentó que tenía un sistema hidráulico con alto nivel de espuma y fue visitado por un Gurú en lubricación que antes de evaluar el origen de la espuma, lo primero que dijo es “ este lubricante no tiene la cantidad adecuada de antiespumante, hay que agregar más silicona para bajar la espuma “

Resultado : Se produjo más espuma que antes y un rebalse del aceite en el sistema

Motivo : EXCESO DE SILICONA PROVOCA EL EFECTO INVERSO, y además de espuma produce una alta turbidez en el aceite debido a la alta cantidad de silicona .(La silicona se dispersa en el aceite, no se disuelve). En realidad la causa de la espuma en este caso era la contaminación del aceite, no su aditivación.

