



Estudio de Caso de Aceite Limpio

## Ahorro importante en el tiempo muerto del equipo e intervalos de mantenimiento



### La Situación

La maquinaria de construcción fue creada para soportar las condiciones más duras. Para evitar tiempo muerto, se deberá dar mantenimiento a estas máquinas de la mejor manera posible. Uno de nuestros clientes experimentó una falla en una máquina, la cual se remonta al mantenimiento deficiente. La máquina no contaba con ningún registro de mantenimiento y se encontraba en muy mal estado. Si no se tomaban medidas inmediatas, el resto del parque de maquinaria con 20 camiones articulados y 7 excavadoras se encontrarían susceptibles a fallas similares, resultando en cantidades extraordinarias en costos de mantenimiento.

### El Reto

Para lograr reparar los problemas de sobrecalentamiento en el sistema hidráulico de los vehículos a este cliente, se realizó la sugerencia, por parte de un distribuidor de equipo hidráulico, de que se cambiara el aceite hidráulico de 10W40 a 15W40. En respuesta, el cliente hizo que se cambiara el aceite en los sistemas hidráulicos de todas las máquinas a 15W40. Además, todos los motores y sistemas hidráulicos de la maquinaria utilizaban el SAE50 estándar en las transmisiones, grupos de propulsión y transmisión final.

Con 9,000 a 14,000 horas de operación en las máquinas, las primeras pruebas de aceite mostraron que 63 muestras se encontraban fuera de las especificaciones. Para salvar el equipo, todos los compartimentos fueron puestos a prueba nuevamente después de 250 horas de servicio. Mientras tanto, una máquina se averió lo cual resultó en un costo de USD\$25,000 en reparaciones.

### La Solución

Debido a la severidad del problema, Donaldson tomó medidas inmediatas para analizar la situación. Bajo recomendación, el cliente decidió comprar el kit de prueba de partículas y agua de Donaldson (X009329) y comenzó un programa de prueba total en todos los fluidos, excluyendo el aceite de motor el cual fue enviado al distribuidor del equipo. Los resultados del kit de prueba mostraron que los fluidos diferenciales y de la transmisión final llegaban a los límites de conteo de partículas antes de los intervalos de cambio de aceite recomendados. Por lo tanto, los aceites de la transmisión final fueron monitoreados y reemplazados en cuanto llegaron a los límites de contaminación. El aceite de la transmisión final, SAE-50, se encuentra almacenado en una tanque el cual está equipado con elementos filtrantes Donaldson P568666 y tecnología super-absorbente P570248 para asegurar un almacenaje limpio y seco.

El muestreo realizado con el kit de pruebas básico junto con los kits Dexsil TBN y TAN hizo posible dar seguimiento a la acidez y alcalinidad de los fluidos. Este análisis permitió al cliente volver a usar el fluido, extender los intervalos de mantenimiento del aceite y resultó en el ahorro de gastos. El aceite del motor ahora es cambiado cada 250 horas.

## Resultados de Campo

La recomendación del distribuidor es cambiar los motores cada 14,000 horas en los camiones articulados. El cliente dejó funcionar tres motores por 20,000 horas, los desplegó y no encontró daños mayores o fallas, también dejaron funcionar las transmisiones y transmisiones finales por más de 16,000 horas y todavía contaban con muestras aceptables de aceite, lo cual indica que pueden funcionar por al menos 20,000 horas.

Ejemplo: Un camión articulado usa:

- 160 litros de aceite de motor cada 1,000 horas > 3 euros p/l. = 500 euros
- 330 litros de aceite hidráulico cada 1,000 horas > 3 euros p/l. = 1,000 euros
- 304 litros de grupo de propulsión > 3 euros p/l. = 925 euros

El aceite de motor es vendido como desecho. El aceite hidráulico es limpiado y reusado como aceite para el grupo de propulsión. Con la muestra en sitio del aceite se obtienen las respuestas para tomar las decisiones correctas en la reconstrucción de componentes.

En 18 meses el cliente ha logrado cambiar del mal mantenimiento al mantenimiento preventivo y predictivo realizando ahorros no solo mediante la reducción de tiempo muerto y mantenimiento planeado, sino con vida alargada del componente y la reducción de las partes de repuesto.

Conclusión: El cliente cree que es imperante tener muestreo de aceite en sitio y contar con todas las herramientas de control de contaminación necesarias, filtrar el fluido nuevo antes de colocarlo en la máquina y en los puntos de muestra de aceite. El equipo que tenga un manejo de aceite de buena calidad ahorrará bastante dinero y reducirá el tiempo muerto.

## El Kit Portátil de Análisis de Fluidos

El análisis de fluidos es una manera rápida de ver lo que sucede dentro de su equipo. Le da a conocer la condición del lubricante e identifica el desgaste del componente y la contaminación en prácticamente cualquier aplicación. El Kit Portátil de Análisis de Fluidos (Núm. de Parte X009329) le permite conducir análisis en sitio inmediatos de partículas en tan solo diez minutos.



El Kit de Análisis de Fluidos Portátil de Donaldson incluye suficientes suministros para 100 muestras de fluido. Todos los artículos se encuentran empacados de manera segura y protegidos con acolchado de espuma grabado con láser en un robusto estuche de transporte.

## Beneficios

- Identifica oportunidades para la optimización del rendimiento de filtración
- Cuando las mejoras se encuentren realizadas, puede ser usado para monitorear el nivel de limpieza del sistema.
- Extiende de manera segura los intervalos de drenaje
- Minimiza los tiempos muertos al identificar problemas menores antes de que se conviertan en fallas mayores
- Alarga la vida del equipo
- Es una excelente alternativa a los costosos dispositivos electrónicos portátiles.

## Valoraciones de Limpieza ISO de la Industria



 Donaldson Provee  
**Limpia. Protege. Mejora.**<sup>TM</sup>

 **Donaldson**  
SOLUCIONES DE FILTRACIÓN

**Donaldson Latinoamérica**

[www.donaldsonlatam.com](http://www.donaldsonlatam.com)

T-HYD

Contáctenos:

Lada sin costo: 01 800 718 8295

Desde fuera de México:

+52 (449) 3002400

[Servicio.Clientes@Donaldson.com](mailto:Servicio.Clientes@Donaldson.com)

[Soporte.Engine@Donaldson.com](mailto:Soporte.Engine@Donaldson.com)