



|                        |   |                     |                             |                          |                            |
|------------------------|---|---------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Ciudad</b>          | WEATHERFORD   | <b>Equipo</b>       | SPU055 (1251)               | <b>Componente</b>        | Motor Diesel - Caterpillar |
| <b>Planta</b>          | Neuquen   | <b>Marca</b>        | Generico                    | <b>Volumen (L)</b>       | -                          |
| <b>Contacto</b>        | Ibanez, Veronica - Isla, Gabriel - Zelaya, Agustin - Culleton, Julian - Cucatto, German - Barrios, Jose | <b>Modelo</b>       | Quintuple                   | <b>Agregado</b>          | -                          |
| <b>Procedencia</b>     | WEATHERFORD   | <b>Nro de serie</b> | 8A9SM332NFB0ME008           | <b>Cambio lubricante</b> | -                          |
| <b>Fecha recepción</b> | 15/05/2024  | <b>Lubricante</b>   | TOTAL RUBIA TIR 8600 10W-40 | <b>Cambio filtro</b>     | -                          |
| <b>Fecha informe</b>   | 17/05/2024 - Realizado entre 15/05/2024 y 16/05/2024  | <b>Rótulo</b>       |                             | <b>Nro. informe</b>      | 24050638                   |
| <b>Muestreo por</b>    | Realizado por el cliente  |                     |                             |                          |                            |

### INFORME (060702 v.1 - Final)

|   | Fecha                  | Horas/Km   |         |
|---|------------------------|------------|---------|
| 1 | 24050638<br>01/04/2024 | Equipo     | 16369hs |
|   |                        | Componente | 16369hs |
|   |                        | Lubricante | 16369hs |
| 2 | 24010087<br>15/12/2023 | Equipo     | 15100hs |
|   |                        | Componente | 15100hs |
|   |                        | Lubricante | -hs     |
| 3 | -                      | Equipo     | --      |
|   |                        | Componente | --      |
|   |                        | Lubricante | --      |
| 4 | -                      | Equipo     | --      |
|   |                        | Componente | --      |
|   |                        | Lubricante | --      |

La viscosidad corresponde al aceite informado, pero el valor es alto. Los valores de oxidación y sulfatación se encuentran muy elevado, el valor de nitración dentro del rango normal. El TBN es aceptable. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. No se detecta contaminación con combustible. El valor de hollín observado es aceptable. Desgaste ferroso, hierro normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda cambiar ya que el aceite se encuentra oxidado y sulfatado. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM.

La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. No se detecta contaminación con combustible. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM.

### DATOS ANALÍTICOS:

|   | Fe | Cr | Mo | Al | Cu | Pb | Sn | Ag | Ni | V  | Ti | Si | Na | K  | B   | Mg  | Ca   | Ba | Zn   | P    | S | Cl | Hollín | Comb | Agua  | Glicol | Ox    | NOx   | SOx   | PQI | TBN   | TAN | pH In |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|------|------|---|----|--------|------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1 | 19 | <1 | 38 | 9  | <1 | 8  | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 3  | 2  | <1 | 101 | 742 | 3174 | <1 | 1362 | 1121 | - | -  | 0.1    | <2   | <0.05 | ND     | 30.70 | 15.00 | 31.50 | 2   | 15.00 | -   | -     |
| 2 | 8  | <1 | 5  | 7  | <1 | 2  | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 2  | <1 | <1 | 15  | 123 | 4396 | <1 | 1139 | 1098 | - | -  | 0.1    | <2   | <0.05 | ND     | 13.00 | 8.90  | 19.20 | 4   | 14.40 | -   | -     |
| 3 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -    | -  | -    | -    | - | -  | -      | -    | -     | -      | -     | -     | -     | -   | -     | -   | -     |
| 4 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -    | -  | -    | -    | - | -  | -      | -    | -     | -      | -     | -     | -     | -   | -     | -   | -     |

|   | ISO 4406 | >4 | >6 | >10 | >14 | >21 | >38 | >70 | >100 | Filtr | FP | V40   | V100  | IV  |
|---|----------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|----|-------|-------|-----|
| 1 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | 112.2 | 15.74 | 149 |
| 2 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | 97.63 | 14.19 | 149 |
| 3 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | -     | -     | -   |
| 4 | -        | -  | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | -     | -     | -   |

### METODOS Y UNIDADES

|                  |            |                       |            |                         |            |                                       |            |
|------------------|------------|-----------------------|------------|-------------------------|------------|---------------------------------------|------------|
| Elementos (µg/g) | ASTM D5185 | Agua KF (µg/g)        | ASTM D6304 | Sulfatación (abs/0.1mm) | ASTM E2412 | Conteo Partículas (mg/100mL)          | ASTM D7647 |
| Hollín (%)       | ASTM E2412 | Glicol (%)            | ASTM E2412 | PQI                     | Analex PQI | Filtración (mm <sup>2</sup> /s - cSt) | ISO 4405   |
| Combustible (%)  | Interno    | Oxidación (abs/0.1mm) | ASTM E2412 | TBN (mg KOH/g)          | ASTM D2896 | Viscosidad (mm <sup>2</sup> /s - cSt) | ASTM D7279 |
| Agua Crackle (%) | Interno    | Nitración (abs/0.1mm) | ASTM E2412 | TAN (mg KOH/g)          | ASTM D974  | índice de viscosidad                  | ASTM D2270 |

**Especificación suministrada por el cliente.** Se devuelve el remanente de muestras y elementos de Análisis para su disposición final, o en su defecto se conserva en el Laboratorio durante 3 meses. Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Para cada determinación, la incertidumbre corresponde a la norma específica. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio. No se divulgará ninguna información acerca de la misma, solo con el consentimiento del cliente. Cualquier otra información se considera información del propietario y se considerará confidencial. Ante requerimientos legales, el cliente será debidamente informado.

\*\*\*FIN DE INFORME\*\*\*

Firma:

Jorge Palma  
Consultor Técnico Senior