



|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <b>Cliente</b><br><b>Planta</b><br><b>Contacto</b><br><b>Procedencia</b><br><b>Fecha recepción</b><br><b>Fecha informe</b><br><b>Muestreo por</b> | <b>TOTAL ESPECIALIDADES ARGENTINA S.A.</b>  | <b>Equipo</b><br><b>Marca</b><br><b>Modelo</b><br><b>Nro de serie</b><br><b>Lubricante</b><br><b>Rótulo</b> | <b>INFORMACION PROVISTA POR EL CLIENTE</b>                          |   |
|   | LOMA NEGRA CIASA - LAMALI - Área: Lubricantes<br>Anabela SAPUPPO - Pedro LUKJANIONOK - Orlando TORRES - Yanina Daniela SOLIS<br>TOTAL ESPECIALIDADES ARGENTINA S.A.<br>04/07/2024<br>12/07/2024 - Realizado entre 04/07/2024 y 05/07/2024<br>Realizado por el cliente |   | A110-581BE01GB01<br>Flender<br>Genérico<br>-<br>TOTAL CARTER SH 320 | <b>Componente</b><br><b>Volumen (L)</b><br><b>Agregado</b><br><b>Cambio lubricante</b><br><b>Cambio filtro</b><br><b>Nro. informe</b> |

### INFORME (064996 v.1 - Final)

|   | Fecha                           | Horas/Km  |   |
|---|---------------------------------|---|---|
| 1 | 24070489<br>14/06/2024          | <b>Equipo</b> 14416hs<br><b>Componente</b> -hs<br><b>Lubricante</b> 14416hs | La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación y nitración son normales. Se detecta acidez elevada (TAN). No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación con tierra reportable. El código ISO elevado en partículas pequeñas y grandes. Desgaste ferroso, hierro presente. Densidad ferrosa gruesa (PQI) crítico. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda verificar filtros y venteos para eliminar la contaminación. Filtre el sistema como parte del mantenimiento. A fin de observar la evolución, tomar una muestra en las próximas 500 horas. |
| 2 | 24010825<br>18/12/2023<br>34265 | <b>Equipo</b> 11600hs<br><b>Componente</b> -hs<br><b>Lubricante</b> 11600hs | La viscosidad corresponde al aceite informado. La salud del aceite se encuentra dentro del rango normal. Se detecta acidez elevada. No se detecta contaminación con tierra o agua reportable. El código ISO es reportable. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa moderada. A fin de observar la evolución filtre el aceite con un filtro de alta eficiencia y tome una muestra en el próximo PM.   |
| 3 | 22060987<br>13/06/2022          | <b>Equipo</b> 2880hs<br><b>Componente</b> -hs<br><b>Lubricante</b> 2880hs   | La viscosidad corresponde al aceite informado. La salud del aceite se encuentra dentro del rango normal. No se detecta acidez elevada. No se detecta contaminación con tierra o agua reportable. El código ISO es reportable. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa aceptable. A fin de observar la evolución filtre el aceite con un filtro de alta eficiencia y tome una muestra en el próximo PM.   |
| 4 | -                               | <b>Equipo</b> --<br><b>Componente</b> --<br><b>Lubricante</b> --            |   |

#### 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 | 41 | <1 | <1 | 2  | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 4  | 3  | 3  | 21 | <1 | 18 | <1 | 30 | 405 | - | -  | -      | -    | <0.05 | -      | 46.10 | 2.00 | -   | 143 | -   | 1.85 | -     |
| 2 | 41 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 2  | <1 | <1 | 20 | <1 | 7  | <1 | 25 | 444 | - | -  | -      | -    | <0.05 | -      | 47.10 | 1.80 | -   | 31  | -   | 1.32 | -     |
| 3 | 31 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 2  | <1 | <1 | <1 | 2  | 4  | 2  | 19 | <1 | 7  | <1 | 16 | 502 | - | -  | -      | -    | <0.05 | -      | 48.90 | 1.90 | -   | 24  | -   | 1.03 | -     |
| 4 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | - | -  | -      | -    | -     | -      | -     | -    | -   | -   | -   | -    |       |

|   | ISO 4406 | >4     | >6    | >10 | >14 | >21 | >38 | >70 | >100 | Filtr | FP | V40   | V100 | IV |
|---|----------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|----|-------|------|----|
| 1 | 24/22/14 | 155889 | 20296 | 260 | 117 | 19  | 1.3 | 0.6 | 0.40 | -     | -  | 318.9 | -    | -  |
| 2 | 25/22/14 | 210367 | 25799 | 544 | 86  | 17  | 2.1 | 2.1 | 1.60 | -     | -  | 318.3 | -    | -  |
| 3 | 25/21/14 | 204808 | 14313 | 470 | 102 | 20  | 0   | 0   | 0    | -     | -  | 324.4 | -    | -  |
| 4 | -        | -      | -     | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -     | -  | -     | -    | -  |

#### MÉTODOS Y UNIDADES

|                            |            |                                 |            |                                   |            |                                    |            |
|----------------------------|------------|---------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| <b>Elementos</b><br>(µg/g) | ASTM D5185 | <b>Agua KF</b><br>(µg/g)        | ASTM D6304 | <b>Sulfatación</b><br>(abs/0.1mm) | ASTM E2412 | <b>Conteo Partículas</b>           | ASTM D7647 |
| <b>Hollín</b><br>(%)       | ASTM E2412 | <b>Glicol</b><br>(%)            | ASTM E2412 | <b>PQI</b>                        | Analex PQI | <b>Filtración</b><br>(mg/100mL)    | ISO 4405   |
| <b>Combustible</b><br>(%)  | Interno    | <b>Oxidación</b><br>(abs/0.1mm) | ASTM E2412 | <b>TBN</b><br>(mg KOH/g)          | ASTM D2896 | <b>Viscosidad</b><br>(mm²/s - cSt) | ASTM D7279 |
| <b>Agua Crackle</b><br>(%) | Interno    | <b>Nitración</b><br>(abs/0.1mm) | ASTM E2412 | <b>TAN</b><br>(mg KOH/g)          | ASTM D974  | <b>índice de viscosidad</b>        | 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